

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Хромота лошади. Причины, симптомы, лечение.

Дж. Р. Руни

СОДЕРЖАНИЕ

От автора.	1
Введение	2
1. Передняя конечность	3
2. Хромота на передние ноги	7
3. Задняя конечность	48
4. Патологии задней конечности	51
5. Позвоночник	63
6. Профилактика хромоты	69

ОТ АВТОРА

Я с удовольствием выражаю свою благодарность Надин Браунинг за машинописную работу и вдумчивую критику. Доктор Уильям Мейер, прочтя всю книгу, сделал много ценных замечаний. Оба они не имеют отношения к содержанию, но они сделали все, что смогли! Доктор Чарльз Рейд великодушно подобрал и снабдил подписями рентгенограммы, а также обучил меня рентгенологии. Художник Кэтлин Фриденберг была чрезвычайно терпелива. Ее работы говорят сами за себя. Мои извинения и благодарность тем стажерам, клиентам и студентам, которые не могли меня найти, пока я писал эту книгу. Я в долгу перед следующими журналами и их редакторами, так как они разрешили мне воспользоваться рядом иллюстраций, которые впервые появились в их публикациях: «The Cornell Veterinary», «Veterinary Scope», «Journal of the American Veterinary Medical Association», «Williams and Wilkins Company», Baltimore, Maryland («Биомеханика хромоты лошадей», 1969, «Вскрытие трупа лошади», 1970), «Hoof Beats», «The Blood Horse».

Наконец, я искренне благодарен издателю А. С. Бернееву за добрую волю и мастерство.

В этой книге я описываю многие хорошо известные разновидности хромоты лошадей — их клинические признаки, причины появления этих признаков и причины самих заболеваний, а также способы профилактики и лечения. Факт остается фактом — есть некоторые виды хромоты и некоторые заболевания, с которыми мы на данном уровне развития науки ничего не можем сделать — ни вылечить, ни предупредить.

Я старательно избегаю математики. Тем не менее необходимо описать несколько векторов и очень небольшое количество иллюстраций основных механических процессов.

Лошадь, как любой другой живой организм, можно считать многопрофильной системой, имеющей две основные цели: поддержание собственного существования и воспроизводство. Эти две цели достигаются при помощи целостного функционирования многих подсистем, каждая из которых работает по-своему и достигает необходимого результата. Чтобы понять, как работает организм лошади, необходимо понять, как работает каждая из тех подсистем и как все подсистемы взаимодействуют друг с другом. Излишне говорить, что до полного, целостного понимания мы еще далеки.

В этой книге мы коснемся одной подсистемы организма лошади — локомоторного аппарата, а остальные подсистемы отнесем к категории «других». Сердечно-сосудистая, дыхательная и пищеварительная системы чрезвычайно важны для функционирования локомоторного аппарата. Я это понимаю и делаю допущение, что они работают правильно, а свое внимание я концентрирую на механизме движения.

Локомоторный аппарат можно представить себе в виде механизма. Мышцы, кости, суставы, сухожилия, связки — это исходный материал, плюс сила тяжести, и в результате — движение (или особая форма движения — покой). Все это происходит под контролем регуляторной системы, то есть центральной и периферической нервной системы.

На рис. 1 показан этот механизм. Учитывать мы должны три фактора: исходный материал, механизм движения и результат. Исходный материал, в свою очередь, можно представить состоящим из следующих компонентов: (1) сигналы, идущие от центральной нервной системы к локомоторному аппарату и обратно: сенсорные нервы, сообщающие мозгу о расположении конечностей и моторные нервы, вызывающие сокращение мышц и изменение расположения конечностей; (2) действие силы тяжести: нагрузка на конечности, создаваемая весом тела лошади, весом всадника, экипажа или чем-то еще. Результат — это движение или покой.

Невозможно осветить в этой книге все моменты и углубиться во все подробности, которые привели к возникновению изложенных здесь идей, гипотез и теорий. Для тех, кто захочет пойти дальше, я привожу список своих книг.

Большая часть материала в этих книгах весьма специальна, и довольно трудна для неподготовленного читателя. Однако, если вы освоили настоящую книгу, вы можете пойти дальше, и я надеюсь, что у вас это получится.

«Руководство по вскрытию трупа лошади»

«Биомеханика хромоты лошади»

«Вскрытие трупа лошади»

«Клиническая неврология лошади»

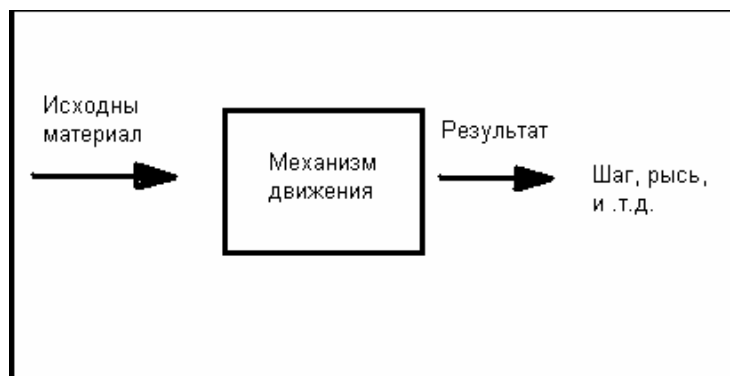


Рис.1 Диаграмма локомоторного аппарата

1. ПЕРЕДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Прежде чем обсуждать различную хромоту, мы должны разобраться, как работает передняя конечность в норме. В ходе обсуждения я буду использовать некоторые технические термины, так как многие структуры не имеют общепринятых названий. Я буду объяснять, что значат эти слова и откуда они взялись. Вам следует почаще смотреть на рисунки, чтобы понять взаимосвязь и действие различных анатомических структур.

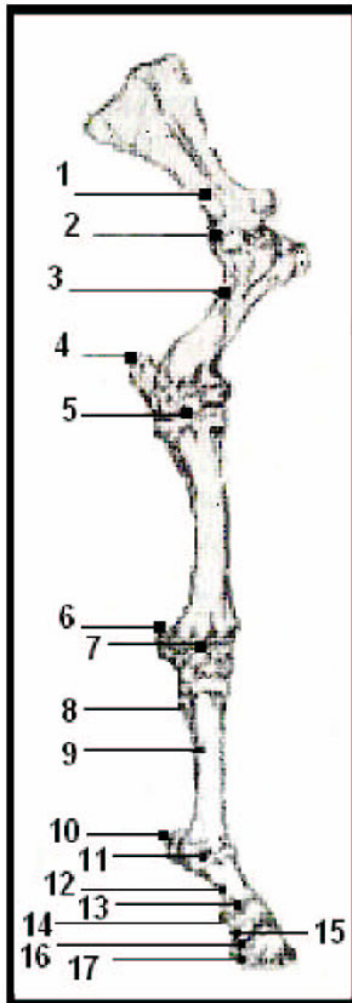


Рис.2 Кости передней конечности лошади

1. Лопатка
2. Плечевой сустав
3. Плечевая кость
4. Локтевая кость
5. Локтевой сустав
6. Добавочная кость запястья
7. Запястный сустав
8. Грифельная кость
9. Третья пястная кость
10. Сесамовидная кость
11. Путовый сустав
12. Кость первой фаланги
13. Венечный сустав
14. Кость второй фаланги
15. Дистальная сесамовидная (челночная) кость
16. Копытный сустав
17. Третья фаланга

образует сустав с копытной костью (3 фаланга). Путовый сустав часто называют «лодыжкой», но это неверно и никакого отношения к человеческой лодыжке не имеет. В суставе конец одной кости соединяется с концом другой. Каждый конец (эпифиз) кости покрыт гладким, скользким суставным хрящом. С описания костей переходим к движению. Копыто только что оторвалось от земли, и лошадь должна вынести ногу вперед, чтобы сделать следующий шаг, и перенести на нее тяжесть тела (рис. 4). Хотя в выносе ноги участвует много мышц, я, для более наглядной иллюстрации, остановлюсь лишь на некоторых из них.

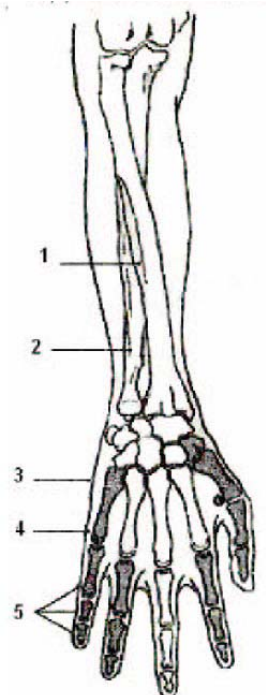
Крупная, длинная плечеголовная мышца тянет конечность вперед (рис. 4). Эта мышца идет от плечевой кости к голове. В то же время похожая на веер зубчатая мышца (она названа так благодаря своему внешнему виду, см. рис. 4) осуществляет довольно сложное движение. Эта

В начале посмотрите на рис. 2. Здесь изображены и названы кости передней конечности. У человека имеются те же самые кости, но они выглядят несколько иначе. У человека две кости предплечья: лучевая и локтевая. У лошади лучевая кость также присутствует, а локтевая редуцирована, частично утрачена. Ее верхняя часть осталась в виде локтевого отростка (вершина локтя), а нижняя срослась с лучевой костью и участвует в образовании сустава с первым рядом костей запястья. Запястье - такое же, как у человека. У лошади его часто называют коленом, но это совсем не то же самое, что колено у человека. Анатомия костей, расположенных ниже запястья, существенно отличается от таковой у человека. У человека есть пальцы, а у лошади есть только один основной «палец» и два редуцированных. Большой палец и мизинец отсутствуют, безымянный и указательный представлены только узкими, тонкими грифельными костями, а средний палец стал длиннее, сильнее (рис. 3). В путовом суставе (сустав первой фаланги) пястная кость соединяется с верхним концом путовой кости (1 фаланга). Эта кость образует сустав с венечной костью (2 фаланга), которая, в свою очередь,

Рис.3 Кости руки человека.

Заштрихованные кости у лошади «утрачены»

1. Лучевая кость
2. Локтевая кость
3. Запястье
4. Пясть
5. Фаланги пальцев



крупная мышца играет основную роль в прикреплении передней конечности к туловищу. Как показано на рис. 5, зубчатая мышца образует «подвеску», на которой туловище как бы висит между передними ногами. Вернемся к рис. 4 - зубчатая мышца состоит из двух частей - зубчатой шейной мышцы и зубчатой грудной мышцы.

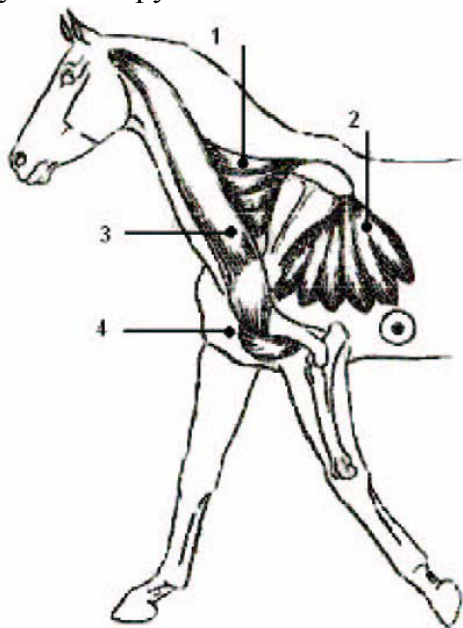


Рис.4 Вынос передней ноги лошади.

Плечеголовная мышца тянет ногу вперед. Сокращение зубчатой мышцы груди способствует этому, поворачивая ногу вперед вокруг точки, расположенной вблизи середины плечевой кости. Зубчатая мышца шеи и широчайшая мышца спины расслаблены. Центр тяжести показан в виде кружка с точкой

1. Зубчатая мышца шеи
2. Зубчатая мышца груди
3. Плечеголовная мышца
4. Грудная мышца

В то время, как плечеголовная мышца тянет конечность вперед, зубчатая грудная мышца также сокращается, и тянет верхний конец лопатки назад – вниз. Так как при движении ноги вперед ось поворота находится около середины плечевой кости, это движение лопатки назад – вниз помогает выносу конечности вперед. Ось поворота находится вблизи середины плечевой кости, потому что грудная мышца идет от грудины и прикрепляется к плечевой кости почти посередине ее.



Рис.5 Вид грудной клетки спереди, видны лопатка, плечевая кость и часть лучевой кости. Черные линии — зубчатые мышцы, на которых грудная клетка подвешена между передними конечностями

Пока зубчатая грудная мышца сокращается, зубчатая шейная расслаблена. Это ясно показано на рисунках. Лопатка может двигаться, только если одна часть этой мышцы расслаблена, а другая — сокращена. Это явление известно как реципрокная мышечная активность и является важным аспектом всей мышечной деятельности в любом участке тела. Короче говоря, когда одна мышца сокращается, другая (ее антагонист) должна быть расслаблена (рис. 6). Реципрокная мышечная активность не только обеспечивает возможность кости двигаться в противоположных направлениях, но также смягчает и сглаживает движение кости, предотвращает толчкообразные, неритмичные движения. Это — одна из очень важных функций мышц, и она напрямую связана со многими видами хромоты. Если вы соорудите простую модель, изображенную на рис. 7, вы сможете это легко продемонстрировать. Подвесьте бечевку с грузом на конце. Дерните за другую бечевку, прикрепленную к грузу. Груз будет раскачиваться. Теперь привяжите эластичную нить к грузу и чему-нибудь еще (к стене, например). Снова дерните груз. Маятниковые колебания будут гораздо меньше; вибрации не будет. Эластичная нить играет роль мышцы, и показывает ее возможность смягчать вибрацию.



Рис.6 Упрощенная иллюстрация переменного воздействия двух мышц на кость. Когда одна мышца сокращается, другая расслабляется, и наоборот

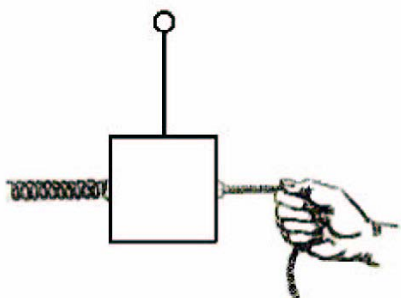


Рис.7 Модель для показа амортизирующего действия мышц. Если веревку заменить эластичной нитью, раскачивание груза уменьшится и смягчится

Когда нога выносится вперед, она сгибается в запястном суставе. Это очень полезное энергосберегающее приспособление, как для лошади, так и для человека. Попробуйте бегать, не сгибая колени — вы быстро устанете. Мышечная сила, которая необходима лошади для выноса ноги вперед, зависит в какой-то степени от длины ноги: чем длиннее нога, тем большая нужна сила. При сгибании ноги уменьшается ее рабочая длина, а значит, и сила, необходимая для ее выноса. С точки зрения механики это называется уменьшением момента инерции конечности.

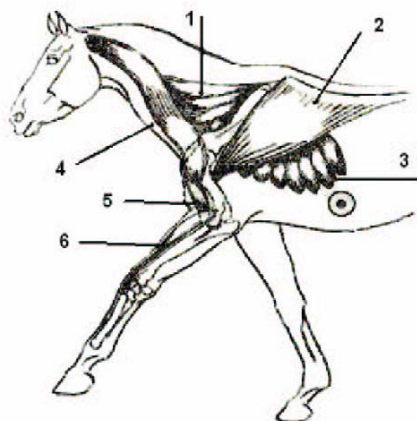


Рис.8 Вынос передней ноги почти завершен. Запястный сустав разгибается.

1. Зубчатая мышца шеи
2. Широчайшая мышца спины
3. Зубчатая грудная мышца
4. Плечеголовная мышца
5. Двуглавая мышца
6. Лучевой разгибатель запястья

Теперь конечность почти полностью вытянута (рис. 8). Мышцы, особенно лучевой разгибатель запястья, способствуют выносу ноги путем разгибания запястья перед тем, как нога будет поставлена на землю. Фразу «постановка ноги на землю» можно заменить одним словом «опора». Когда нога полностью вытянута, начинает сокращаться зубчатая шейная мышца, а зубчатая грудная расслабляется. Плечеголовная мышца также расслабляется, тогда как ее антагонист — широчайшая мышца спины, сокращается. (Широчайшая мышца названа так благодаря своей форме). Конечность движется вниз и назад. Пока она движется назад, копыто касается земли. Это чрезвычайно важно. Если конечность движется назад с той же скоростью, с какой тело лошади движется вперед, то лошадь бежит с практически постоянной скоростью; и единственная сила, вызванная давлением тела лошади на ногу направлена вертикально вниз. Если лошадь хочет бежать медленнее, она замедляет движение конечности назад а если быстрее — то, соответственно, ускоряет его. За исключением очень резких остановок скаковых лошадей, если конечность касается земли, то она движется назад.

Вес тела перенесен теперь на переднюю ногу, и она должна не только поддерживать этот вес, но и продвигать тело лошади вперед.

Для удобства изложения с точки зрения механики вес тела лошади можно считать сосредоточенным в одной точке — в центре тяжести. Для наглядности: центр тяжести — это точка, на которой лошадь может балансировать, если ее за эту точку подвесить (рис. 9). Центр тяжести палки или линейки — это та точка, на которой палка балансирует, имея единственную точку опоры (рис. 10).

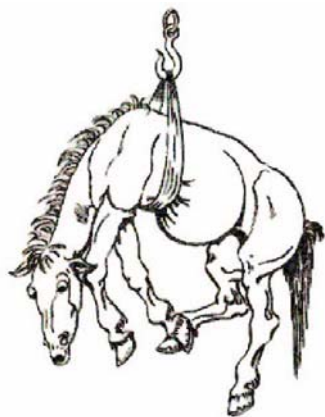


Рис.9 Несколько удивленная лошадь, подвешенная на уровне центра тяжести

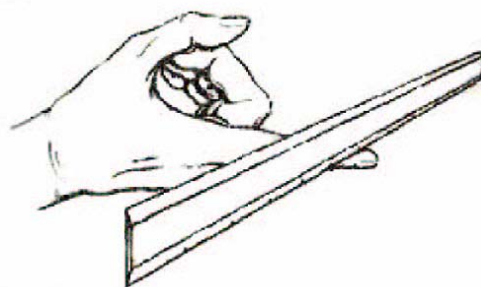


Рис.10 Линейка балансирует на пальце, если опирается на центр тяжести

Ясно, что перемещение тела лошади, вызывающее перемещение центра тяжести, заставляет ногу двигаться вниз и назад, и эта тенденция, в свою очередь, встречает сопротивление. Как видно из рис. 4, смещение центра тяжести посредством действия зубчатой грудной мышцы вызовет движение лопатки вниз и назад, сгибание (уменьшение угла) плечевого сустава. Этому движению оказывает сопротивление двуглавая мышца плеча (бицепс), а также зубчатая шейная мышца. Локтевой сустав также имеет тенденцию к сгибанию, в противоположную сторону но по тем же причинам, и этому препятствует мощная трехглавая мышца плеча (трицепс).

Вес тела заставляет путовый и копытный суставы сгибаться, и этому сгибанию (поворот вокруг своей оси) оказывают сопротивление мощная межкостная мышца и сухожилия сгибателей (рис. 11) Только у лошади есть так называемая добавочная головка сгибателя которая соединена и с глубоким, и с поверхностными сгибателями. Это значит, что сгибание копытного и путового суставов предотвращается без всяких мышечных затрат. Действительно, основная функция мышц конечности ниже запястного сустава — не вызывать движение а скорее предотвращать его. (Мышцы - сгибатели

помогают сухожильно-связочному аппарату предотвращать движение; их основная работа — скорее предотвращать, чем вызывать движение).

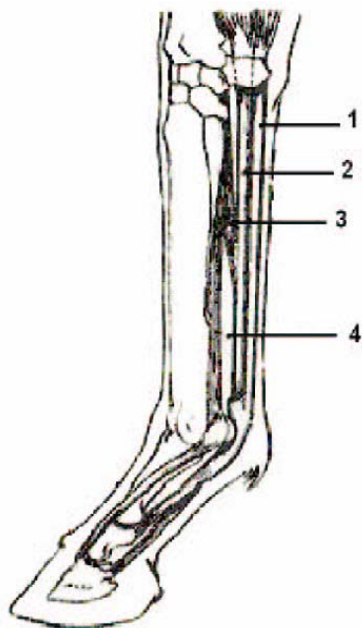


Рис.11 Межкостная мышца и сухожилия - сгибатели; они препятствуют повороту копытного и путового суставов вокруг своей оси

1. Поверхностный сгибатель
2. Глубокий сгибатель
3. Добавочная головка глубокого сгибателя
4. Межкостная мышца

Все эти действия способствуют поддержке туловища и смягчению толчков. Однако, кроме этой чрезвычайно важной функции, передняя конечность имеет еще одну — она принимает участие в продвижении тела лошади вперед. Действительно, основная функция Передних конечностей - поддерживать тело лошади, смягчать толчки и приподнимать туловище в фазе подвисания, тогда как задние конечности в основном обеспечивают продвижение вперед. На рис. 12 показано, что зубчатая шейная мышца и мощный трицепс сильнее всего тянут конечность назад и вызывают движение тела вперед. В конечной фазе шага, непосредственно перед тем, как копыто оторвется от земли, глубокий сгибатель сильно воздействует на копыто, поднимая тело лошади вверх и вперед.

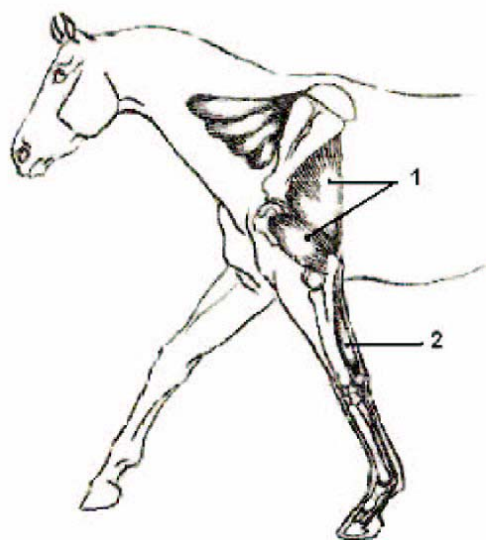


Рис. 12 Движение передней конечности назад. Зубчатая мышца шеи (находится впереди лопатки, не обозначена), трехглавая мышца и глубокий сгибатель пальца способствуют движению конечности назад

1. Трехглавая мышца
2. Глубокий сгибатель пальца

Это был очень короткий обзор чрезвычайно сложной работы передней конечности. Дополнительные детали работы различных частей конечности будут изложены в процессе описания хромоты. Теперь вы можете перестать читать и изучить модель, которая иллюстрирует вышеизложенное (рис. 13).

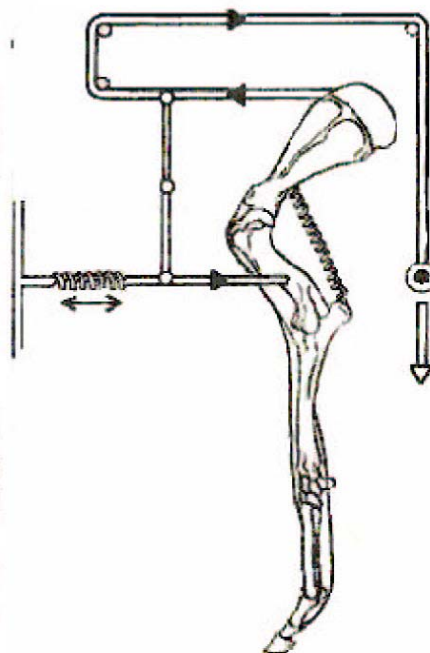


Рис.13 Модель передней конечности. Показаны эластичные тяжи, пружины и «центр тяжести». Если центр тяжести опускается, нога отодвигается назад. Когда центр тяжести поднимается, пружина слева (плечеголовная мышца) выносит ногу вперед

2. ХРОМОТА НА ПЕРЕДНИЕ НОГИ

Необходимо сделать некоторые вводные замечания. Хромота — это клинический признак или комплекс признаков, с помощью которых лошадь сообщает нам, что у нее болит данная нога. Повреждение (заболевание) — это специфическое поражение части конечности, которое вызывает боль или дискомфорт. Мы обычно различаем острое и хроническое заболевание. Первое характеризуется небольшой продолжительностью, болью, повышением местной температуры, припухлостью и (не всегда заметно) покраснением пораженного участка. Хроническое заболевание часто бывает довольно трудно распознать. Часто присутствуют те же признаки, но они значительно меньше выражены.

Ниже я опишу повреждения, которые вызывают хромоту, сообщу о том, что известно об их причинах, как их можно диагностировать, предупредить и лечить. Не всегда информация будет исчерпывающей, не на все вопросы у нас есть ответы. Мы начнем с верхней (проксимальной) части конечности и пойдем вниз.

Атрофия мышц плеча

Плечевой сустав — единственный в организме лошади, который не имеет связок, поддерживающих его в правильном положении. Вместо этого сустав окружен мышцами, которые и осуществляют движение в суставе, и удерживают его в нужном положении. Три основных мышцы — это подлопаточная, предостная и заостная. Подлопаточная мышца находится под лопаткой, между ней и грудной стенкой. Эта мышца не имеет отношения к данному заболеванию, и мы больше не будем ее касаться. Предостная мышца находится перед остью лопатки, а заостная — за ней (рис. 14). Обе эти мышцы иннервируются моторным (двигательным) предлопаточным нервом (рис. 14). Если предлопаточный нерв поврежден, эти две мышцы не смогут сокращаться, так же как лампочка не загорится, если разорван провод. Мышцы, лишенные моторного нерва, будут (в отличие от лампочки) атрофироваться (сохнуть и сморщиваться).

Непосредственно после повреждения нерва заметить клинические признаки бывает трудно. Если смотреть на животное спереди, когда оно идет прямо на вас, плечевой сустав может щелкать или отводиться наружу, когда тяжесть тела переносится на эту ногу. Передняя фаза шага (вынос ноги) укорочена. Это естественно, так как две мышцы, которые должны предотвращать такое движение плечевого сустава наружу, не работают. Вскоре диагноз становится весьма очевидным, так как развивается выраженная атрофия этих двух мышц, то есть уменьшается мышечная масса.

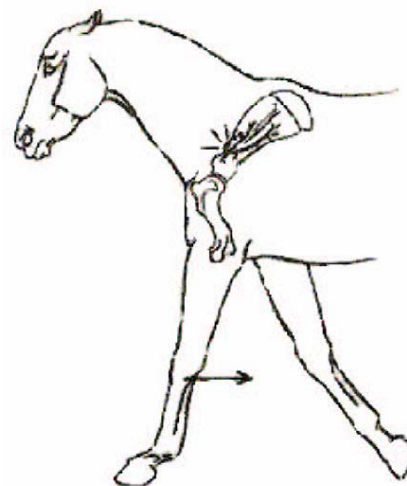
Рис. 14 Лопатка и плечо.

Первая мышца слева — грудная, затем — предостная, и, наконец, заостная. Показан предлопаточный нерв и его ветви в двух мышцах

1. Предостная мышца
2. Предлопаточный нерв
3. Заостная мышца
4. Грудная мышца

Причиной повреждения предлопаточного нерва является неожиданное движение плеча назад при вытянутой конечности (рис. 15). Это вызывает натяжение нерва, а оно, в свою очередь, — либо разрыв нервных волокон, либо нарушение кровоснабжения нерва, так что нерв некротизируется (отмирает). Такое проскальзывание ноги обычно бывает на скользком или мокром грунте, когда лошадь тащит тяжелый груз, поднимается по крутому склону и т. п. Атрофия мышц плеча встречалась особенно часто, когда рабочие лошади работали на мокрых,

Рис. 15 Неожиданное подскользывание передней ноги назад может вызвать напряжение, растяжение и повреждение предлопаточного нерва



твердых мостовых или на мокрых, скользких дорогах во время весенней распутицы.

Эффективного или рационального лечения атрофии мышц плеча не существует. Только со временем будет ясно, поврежден ли нерв настолько, что уже не восстановится. Если говорить честно, то, как правило, он не восстанавливается. Лошадь с этим заболеванием, конечно же, хуже здоровой, но ее часто можно использовать на легких работах и, конечно, она пригодна для воспроизводства.

Профилактика заболевания очевидна: не работать на лошадях по мокрому, скользкому грунту. Если работать все же необходимо, надо либо расковать лошадь, либо использовать очень тонкие, легкие подковы, которые не будут мешать копыту врезаться в грунт, предотвращая проскальзывание. К этому моменту я еще буду возвращаться. Копыто лошади создано для того, чтобы врезаться в грунт, и все, что препятствует этому, будь то твердый грунт или (и) подкова, вредно для лошади.

Если вы собираетесь лечить лошадь, можно посоветовать инъекции в плечо веществ, вызывающих воспаление. Я очень сомневаюсь в том, что это может быть полезно, однако я гарантирую, что это не способствует регенерации нерва. Это может лишь увеличить количество рубцовой ткани в данной области; будет достигнут косметический, но не функциональный эффект.

Бурсит двуглавой мышцы плеча

Бицепс — мощная и важная мышца, она участвует в движении плечевого и локтевого суставов, а также, косвенно запястья. В том месте, где мышца проходит по передней поверхности плечевого сустава (рис. 16), находится заполненный жидкостью мешочек, называемый бицепсальной бурсой. Далее мы коснемся еще нескольких бурс, и теперь необходимо сказать о них несколько слов. Они представляют собой мешочки, содержащие синовиальную жидкость, играющую роль смазки; они окружают сухожилия мышц. Мешочки находятся обычно там, где сухожилие проходит через костный выступ, и для его нормального движения необходима смазка.

Острое воспаление бурсы двуглавой мышцы характеризуется сильной смешанной хромотой. То есть животное чувствует боль и когда нагружает ногу, (вплоть до того, что вообще не опирается на ногу), и когда нога находится в воздухе. Животное может отказываться выносить ногу вперед вслед за второй ногой, но осаживанию не сопротивляется. Оно может пытаться держать плечо и локоть в таком положении, которое позволяет избежать всяческих движений. В результате, когда лошадь идет вперед, ее голова заметно приподнята, а плечевой и локтевой суставы разогнуты. Впечатление такое, будто лошадь спотыкается. В хронических случаях клинические признаки менее выражены, но двигая ногу вверх и назад, можно вызвать боль. Иногда также можно вызвать болезненную реакцию, глубоко пальпируя область бицепса.

Причина бурсита двуглавой мышцы показана на рис. 16. Нога проскальзывает назад, в то время как плечевой сустав сгибается, а локтевой разгибается. В случае атрофии мышц плеча проскальзывает назад вынесенная вперед нога, а при бурсите — подставленная и отведенная назад. Это проскальзывание вызывает сильное напряжение сухожилия двуглавой мышцы и бурсы, и из-за этого напряжения происходит разрыв ткани, вызывающий острое воспаление.

Как вы могли предполагать, это заболевание часто встречалось во времена гужевого транспорта, по причинам, уже описанным в разделе «Атрофия плеча». Часто причиной этого заболевания (и атрофии мышц плеча тоже) считают травму, то есть удар по передней части плеча. Это нонсенс, так как область передней поверхности плеча закрыта мощной грудной мышцей, и если повреждены bursa или нерв, то должно быть и сильное повреждение этой мышцы, а этого не наблюдается.

Окончательный диагноз можно установить, введя раствор анестетика или анестетик в сочетании со стероидным препаратом в бурсу двуглавой мышцы. Стероидные препараты имеют то преимущество, что они уменьшают воспаление и, следовательно, боль. Следует особо подчеркнуть, и я сделаю это еще не раз, что стероидные препараты можно применять только однократно; и после введения этих препаратов животному

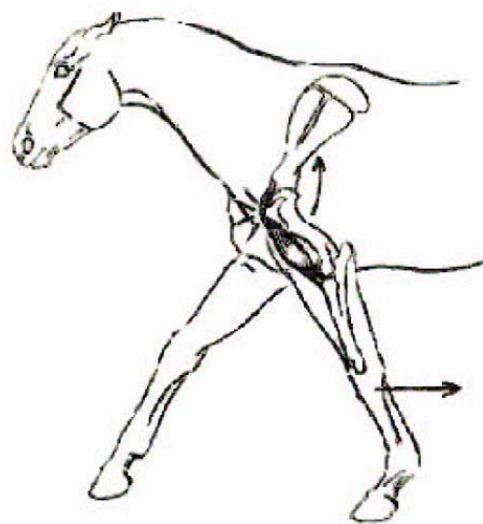


Рис.16 Проскальзывание передней ноги назад во время сгибания плечевого сустава (стрелка) и локтя увеличивает, напряжение и травмирует сухожилие двуглавой мышцы, которая показана на рисунке

нужно предоставить достаточный отдых, и только потом брать его в работу. Необходим совет врача. Прогноз на выздоровление и возвращение к полным нагрузкам, как правило, благоприятный. В некоторых случаях хороший результат дает применение внутрь фенилбутазолидона.

Профилактика такая же, как при атрофии мышц плеча.

Перелом лопатки

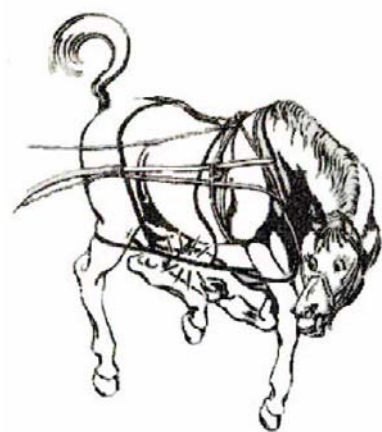
Перелом этой хорошо защищенной кости встречается нечасто, но о нем следует упомянуть, чтобы рассказ был полным. Чаще всего бывает так, как показано на рис. 17. Переломы могут возникнуть, если лошадь оступилась или в результате непосредственного удара, как бывает при тяжелом падении на бок. Хирургическое лечение не дает очень хороших результатов, и единственное, что можно посоветовать это «подождать и посмотреть». Лошадь обычно не опирается на ногу. Видны такие переломы только на больших, ветеринарных рентгеновских аппаратах. При таком переломе, как на рис. 17, лошадь может поправиться. При других переломах, проходящих через среднюю часть лопатки, надежды практически нет.



*Рис.17
Рентгенограмма
одного из типов
переломов лопатки;
остеосинтез с
помощью штифта.
Верхняя стрелка -
лопатка, нижняя -
верхний конец
плечевой кости*

Плечевая хромота

Это чрезвычайно широкое понятие, если только оно вообще существует. Как сказал очень мудрый и внимательный наблюдатель Дж. Л. Доллар, «диагноз плечевой хромоты зависит, главным образом, от отрицательных результатов при локальном исследовании; чем тщательнее проводится локальное исследование, тем реже будет встречаться диагноз «плечевая хромота». Большинство лошадей с жалобами на мышцы плеча в действительности страдают от заболевания копыт и (или) их пяточных частей.



Клинические признаки, характерные для этого заболевания, уже описаны в разделе «бурсит двуглавой мышцы плеча»: сопротивление или отказ от движений в плечевом суставе. Судя по моей практике вскрытия, значительными причинами хромоты, связанной с плечом, были лишь атрофия мышц плеча, бурсит двуглавой мышцы плеча, переломы лопатки и тяжелое острое или хроническое инфекционное воспаление сустава у жеребят.

У рысаков и иноходцев встречается быстро проходящая боль в области плечевых суставов; она появляется из-за использования специальных приспособлений (шлей) для постановки их на ход. Часто это бывает у рысаков, которых переделывают на иноходцев. Пока он еще учится выносить ноги с одной стороны (вместо своего естественного диагонального аллюра), он может делать ошибки: передняя нога выносится вперед, в то время как задняя движется назад (рис. 18). Такое несоответствие может вызвать сильное сокращение мышц плеча, в результате чего возникает боль разной силы. Аналогично, слишком тугая шлея может не дать животному идти рысью (иноходью), и тем самым ограничивать движение либо передней, либо задней ноги, в результате чего появляются явные признаки мышечного перенапряжения.

Рис.18 У рысака, не привыкшего к упряжи, передняя нога идет вперед, тогда как задняя (той же стороны) — назад (при попытках идти рысью). Такое движение может вызвать перенапряжение мышц плеча

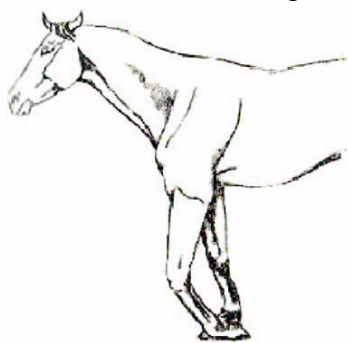
Паралич лучевого нерва

Эта патология вызывает сильную хромоту у лошадей. Лучевой нерв иннервирует мышцы, ответственные за разгибание локтя (трехглавая мышца плеча) и разгибание запястья и пальца (например, лучевой разгибатель запястья) (рис. 19). Клинические признаки следующие:

1. Нога нормально выносится вперед, но из-за выпадения функции трицепса лошадь не может разогнуть локтевой сустав и выпрямить ногу, придав ей нормальное положение для опирания.
2. Если животное медленно движется по ровной поверхности, можно ничего не заметить. Если же встречается какое-либо препятствие, лошадь не может поднять ногу на необходимую высоту и задевает ею за препятствие.
3. При полном параличе животное стоит с опущенными плечевыми и локтевыми суставами, а запястье и суставы пальца согнуты. Нога может касаться земли лишь зацепом (рис. 20).
4. Трицепс, а также другие мышцы, иннервируемые лучевым нервом, могут подвергнуться атрофии.

Причина паралича лучевого нерва — такое же повреждение этого нерва, как описано в разделе «Атрофия мышц плеча». Лучевой нерв растягивается и возникает его некроз. В данном случае, однако, лучевой нерв повреждается, когда нога проскальзывает вперед. Лучевой нерв проходит вокруг плечевой кости изнутри наружу и испытывает сильное натяжение, когда плечевой сустав слишком разогнут, как бывает при проскальзывании ноги вперед. Другие два основных нерва передней конечности, срединный и локтевой, не проходят вокруг плечевой кости и могут двигаться вперед, не испытывая избыточного натяжения.

Паралич лучевого нерва был довольно обычен у тяжелоупряжных и экипажных лошадей, работавших на мокрых булыжных мостовых. Сейчас он наиболее часто встречается у молодых лошадей, особенно у годовалых жеребчиков, бегающих и играющих на мокрых и (или) заснеженных полях. Я уверен, что все вы видели акробатические «скользящие» остановки, которые могут делать эти животные, мчась во весь опор к изгороди (рис. 21). Именно при таком движении возможно слишком сильное разгибание ноги и повреждение лучевого нерва.



←
Рис.20 Полный паралич

→
Рис.21 «Скользкая» остановка, которая может вызвать растяжение лучевого нерва и его паралич

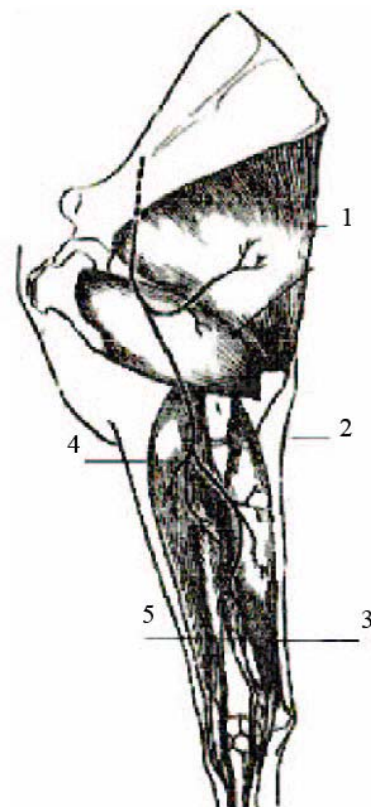
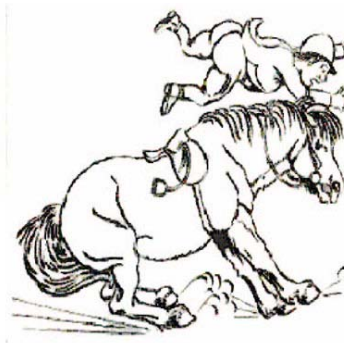


Рис.19 Лучевой нерв
Разветвляется в разгибателях
передней конечности
1.Трехглавая мышца
2.Локтевой разгибатель
запястья
3.Боковой разгибатель пальца
4.Лучевой разгибатель запястья
5.Общий разгибатель

Есть данные, что паралич лучевого нерва возникает у некоторых животных при хирургических вмешательствах. Фактически это смешанный паралич нервов, при котором признаки паралича лучевого нерва бывают ярче, чем таковые срединного и локтевого нервов. Такое повреждение бывает из-за затрудненного кровоснабжения нервов в результате того, что животное долго лежит на одном боку. Такое нарушение, как правило, проходит.

Перелом плечевой кости также может вызвать повреждение нерва. Такое повреждение нерва, как правило, необратимо. Очевидно, что повреждение нерва в сочетании с переломом безнадёжно.

Паралич лучевого нерва лечит время. Во многих случаях все проходит через несколько месяцев, но иногда сделать ничего не удастся.

Перелом плечевой кости

Перелом плечевой кости — один из наиболее обычных переломов длинных костей у лошади. Судя по моему опыту, они всегда спиралевидные (рис. 22, 23), и появляются в результате сильного скручивающего воздействия на кость. Большинство переломов плечевой кости происходит из-за того, что животное при движении с небольшой скоростью неправильно ставит ногу. Нога либо слишком сильно подставляется под корпус, либо, чаще, слишком далеко отставляется в сторону. В обоих случаях на кость воздействуют большие скручивающие силы и может произойти перелом. Хотя некоторые лошади ломают плечевую кость, просто бегая по полю, у большинства такой перелом происходит, когда на них ездят. Всадник заставляет животное делать очень неожиданный, крутой поворот, и "лошадь, чтобы сохранить равновесие, отставляет ногу далеко в сторону (рис. 24). Лошадь можно учить делать такие крутые повороты, но ее нужно именно учить, а не просто дергать в сторону, когда захочет всадник.

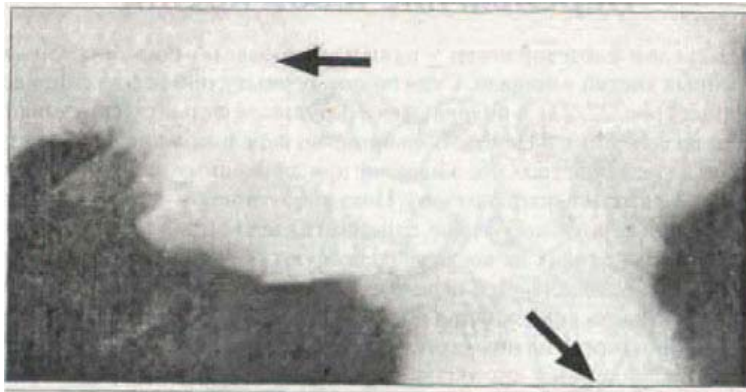


Рис.22 Рентгенограмма перелома плечевой кости. Верхняя стрелка указывает на плечевой сустав, а нижняя — на локтевой

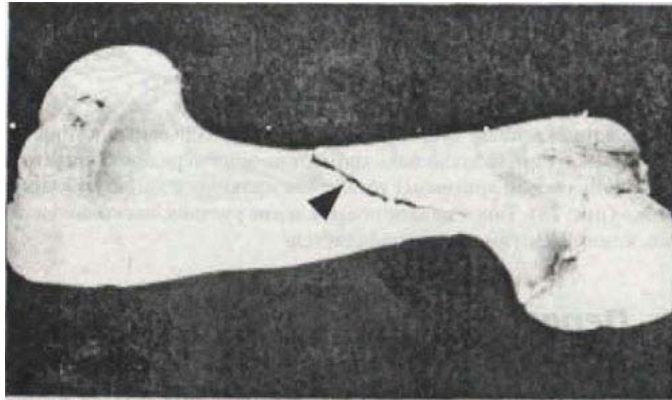


Рис.23 Перелом плечевой кости. Стрелка указывает на линию спирального перелома

Единственный шанс для животных с переломом плечевой кости — хирургическое лечение, а при современном уровне наших знаний и умения оно не всегда бывает уместным.



Рис. 24 Всадник неожиданно резко повернул лошадь налево. Лошадь, чтобы сохранить равновесие, далеко выносит левую ногу. Это является частой причиной перелома плечевой кости.

Локтевой сустав

Это единственный сустав, защищенный от серьезных клинических повреждений. Если лошадь хромотает на одну переднюю ногу, то на противоположном локтевом суставе, как правило, возникнут «линии меток» (рис. 25). Такое мелкое повреждение сустава, насколько известно, клинически никак не проявляется.

Перелом локтевого отростка

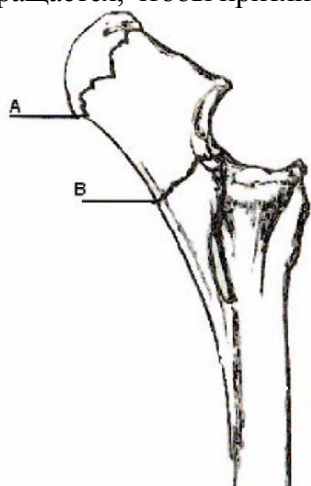
Локтевой отросток уже был описан как прочный верхний конец локтевой кости. К нему прикрепляется мощная трехглавая мышца.

Перелом этого отростка встречается либо у жеребят, либо у старых лошадей. У жеребят перелом происходит



Рис.25 Искрещенность плечевой поверхности локтевого сустава. Линии усилены путем окрашивания

обычно в области эпифизарной пластинки. У старых лошадей перелом бывает в области шейки локтевого отростка (рис. 26). Такой перелом происходит главным образом из-за того, что животное попадает в ситуацию, показанную на рис. 27, то есть нога слишком далеко вынесена вперед, туловище провисает, и трицепс сокращается, чтобы притянуть ногу обратно.



←
Рис.26 Верхняя часть лучевой кости и локтевого отростка
У жеребят перелом происходит чаще в месте А, а у взрослых лошадей — в В.



→
Рис.27 Механизм перелома локтевого отростка. Нога выносится вперед, а сильное сокращение трехглавой мышцы тянет ее назад

Такие переломы очень трудно лечить. Наружная фиксация неэффективна, и следует прибегать к оперативному лечению, то есть к применению наkostных пластинок и (или) штифтов. Даже в случае идеально проведенной операции прогноз сомнительный, потому что трицепс, сокращаясь, стремится оттянуть обломок.

Перелом лучевой кости

С лучевой костью, как правило, не случается ничего серьезного, кроме переломов. Хотя кость может сломаться по-разному, чаще все же встречаются переломы в результате изгиба или скручивания области середины кости (рис. 28). Можно использовать наружную фиксацию особенную у жеребят, но в большинстве случаев необходимо определенное лечение с помощью пластинок и штифтов.

Эпифизит

Это распространенное заболевание молодых лошадей. Называли его по-разному, даже «рахитом». Все эти названия неверны, но «рахит» — наихудшее из всех. Слово «эпифизит» означает буквально воспаление эпифиза, конца длинной кости. В действительности же это — повреждение эпифизарной пластинки, которое не является воспалением. Прежде чем идти дальше, необходимо пояснить, что такое эпифизарная пластинка. Длинные кости растут в двух различных направлениях: они увеличивают и длину, и диаметр. Увеличение длины вызвано ростом эпифизарной пластинки, которая потом превращается в кость. Каждая эпифизарная пластинка существует в течение определенного времени. Например, пластинка в нижней части пястной кости заканчивает рост и исчезает примерно в 7-12 месяцев у лошадей легких пород (у тяжеловозов это происходит в среднем несколько позже), а пластинка в нижней части лучевой кости исчезает примерно в 2 года.

Так называемый эпифизит характеризуется небольшой хромотой и выраженной припухлостью в области медиальной части нижнего конца пястной кости и верхнего конца путовой кости у животных в возрасте около года.

Он также может быть в области медиальной части нижнего конца лучевой кости, сразу над запястьем, у животного в возрасте около двух лет. Заболевание редко встречается на задних ногах, и если встречается, то только на нижнем конце плюсневой кости.

Хромота, как правило, быстро проходит, тогда как припухлость может оставаться еще некоторое время.

Повреждение представляет собой разрушение и деструкцию части эпифизарной хрящевой пластинки с

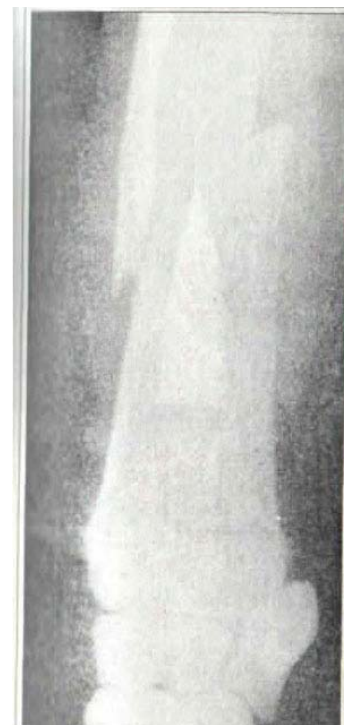


Рис.28 Перелом лучевой кости вблизи ее середины. Запястный сустав — внизу

последующим образованием новой кости с целью стабилизировать разрушенный участок. В сущности, это эпифизарный перелом и, как и при всех других костных переломах, организм отвечает образованием новой кости, чтобы залечить дефект. Эта новая кость и образует разращение, заметное у живых лошадей (рис. 29-33).

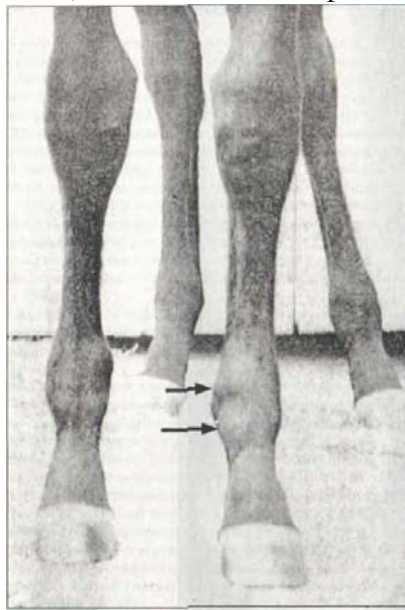


Рис.29 Костные разращения нижнего конца пястной кости (верхняя стрелка) и верхнего конца путовой кости (нижняя стрелка). Так называемый эпифизит

По причинам слишком сложным, чтобы вдаваться в них здесь, совершенно ясно, что причиной разрушения или перелома хряща является избыточный вес. Это может быть потому, что кость деформируется; например, при выраженной косолапости внутренняя часть ноги испытывает повышенную нагрузку. Однако, чаще — это результат перекармливания молодой растущей лошади. Скелет растет с определенной скоростью, которая зависит от наследственных данных каждой конкретной лошади. Никакими известными средствами мы не можем ускорить или замедлить рост костей. Однако мы можем сделать молодую лошадь очень жирной, если будем ее усиленно кормить, чтобы она выглядела гладкой и толстой, для выставки или продажи. Лошадь становится настолько жирной, что создается избыточная нагрузка на кости. В данном случае, эпифизарные пластинки не могут выдержать такой вес — они разрушаются. Аналогичное заболевание встречается у свиней

и крупного рогатого скота, которых откармливают на продажу. Вопрос в том, хотите ли вы иметь здоровую лошадь для езды и работы, или вы хотите откормить лошадь и съесть ее!

Наглядным примером этой проблемы является четвертьмильная лошадь с ее крупным, тяжелым туловищем и легкими ногами. Эпифизит встречается довольно часто у лошадей такого непропорционального типа.

О причине такого повреждения эпифизов было написано очень много ерунды. Обвинялось время от времени все что угодно, от белков и витамина Д до эстрогенов, но ничто не подтверждалось фактами. Однако, если правильно расчищать копыта и содержать молодых лошадей похожими на лошадей, а не на мясной скот, частота появления эпифизита резко снизится. Серьезная проблема — четвертьмильная лошадь. Им могут помочь только породные стандарты, в которых отражено правильное соотношение между промерами туловища и ног.

Эпифизит, как правило, не является серьезным заболеванием, так как повреждение обычно появляется незадолго до того, как эпифизарная пластинка прекращает рост и исчезает. В результате разращение постепенно уменьшается и исчезает, часто без последствий.

Иногда у лошади бывает тяжелая хромота, она не становится на ногу, как при параличе лучевого нерва или переломе передней ноги. В таких случаях на второй передней ноге обычно развивается эпифизит, так как она испытывает повышенную нагрузку, аналогично, жеребенок может родиться с такой серьезной деформацией одной или обеих ног, что внутренние части ног испытывают избыточное давление; излишне говорить, что у таких животных бывает эпифизит.

Как лечить животное при этом заболевании? Я надеюсь, ответ вам ясен: посадите его на диету!

Рентгенологическое исследование нижнего конца лучевой кости приобрело некоторую известность и даже популярность в качестве метода определения готовности двухлетней лошади к тренингу и скачкам. В сущности, рентгенологическое исследование показывает, исчезла ли эпифизарная пластинка, и поэтому, оно может служить для определения возраста лошади. На одной ноге пластинка может исчезнуть раньше, чем на другой. Ясно, что если пластинка исчезла, лошадь может участвовать в скачках, а если нет — то не может. Лучший способ определить, когда лошадь можно тренировать и испытывать — не рентгенологическое исследование, а осторожная, тщательная и разумная оценка состояния лошади тренером.

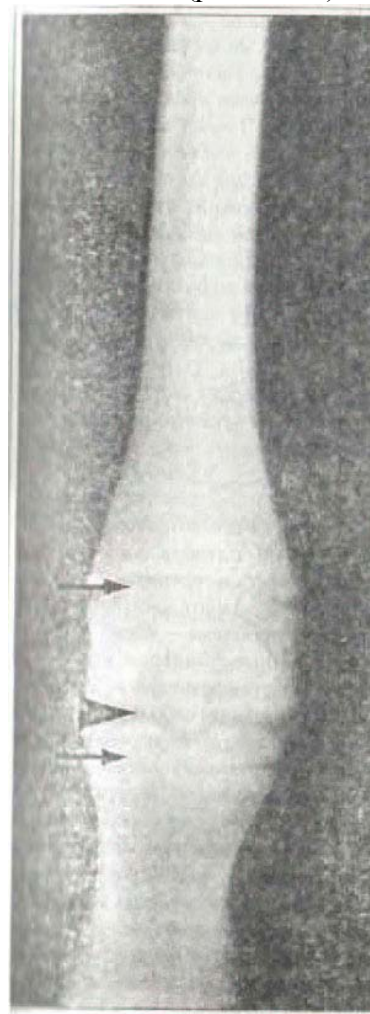


Рис.30 Снимок области путового сустава молодой здоровой лошади; видна эпифизарная пластинка нижнего конца пястной кости (верхняя стрелка), путовый сустав (средняя стрелка) и эпифизарная пластинка верхнего конца путовой кости (нижняя стрелка)

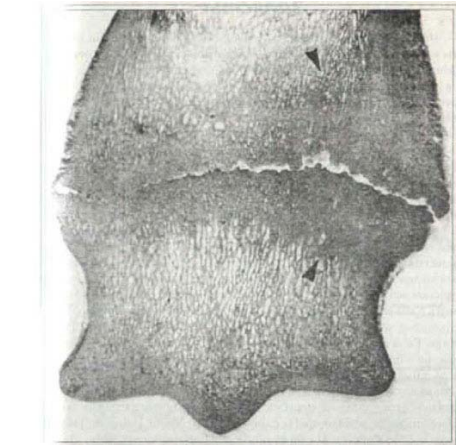


←

Рис.31 Нижний конец лучевой кости молодой лошади с нормальной волнистой эпифизарной пластинкой

→

Рис.32 На снимке видно расширение и неправильная структура эпифизарной пластинки пястной кости (стрелка) с медиальной стороны



←

Рис.33 Патологоанатомический препарат поврежденной эпифизарной пластинки при специальном освещении. Новая костная ткань показана стрелками. Эпифизарная пластинка расширена (белее) и сломана справа, с медиальной стороны.



Запястье

Повреждение запястья стало одной из важнейших причин хромоты у современной скаковой и беговой лошади, независимо от породы. Запястный сустав состоит, фактически, из трех суставов, находящихся рядом друг с другом (рис. 34). Нижний конец лучевой кости образует сустав с проксимальным (верхним) рядом костей запястья. Этот верхний ряд, в свою очередь, образует сустав с нижним рядом костей запястья, а он уже — с верхним концом пястной кости.

В каждом ряду запястья находится четыре кости, но мы будем говорить только о трех костях из каждого ряда, и о тех, которые отвечают за наиболее важные функции этого важного сустава. Каждая из этих маленьких косточек представляет собой клубок из тесно переплетенных тонких трабекул, или волокон, заключенных в тонкую оболочку (рис. 34). Кости не монолитны. Каждый раз, когда передняя нога ставится на землю, на кости запястья воздействуют очень большие силы, и можно подумать, что, чтобы противостоять этим силам, кости должны быть твердыми и прочными. Напротив, губчатая структура костей делает их упругими и эластичными. Их скорее можно сравнить с матрасными пружинами, чем с твердыми досками пола. Если уронить что-либо тяжелое на твердый пол, на нем может остаться вмятина. Если вес (до определенного предела, конечно) уронить на матрас, он спружинит, а потом восстановит свою форму. Аналогично, кости запястья можно представить в виде ряда пружин, которые сжимаются под воздействием веса лошади, и вновь принимают прежнюю форму, когда вес перестает действовать; они испытывают лишь временную деформацию. На самом деле это общий принцип работы всех костей в организме, но на примере запястного сустава он проявляется наиболее четко.

Таким образом, мелкие кости запястья работают, как пружинные рессоры. Также, во всей системе запястного сустава, они работают как элементы гидравлических рессор. Синовиальная жидкость в суставах между рядами костей запястья играет роль гидравлической жидкости. В запястном суставе пружинные и гидравлические

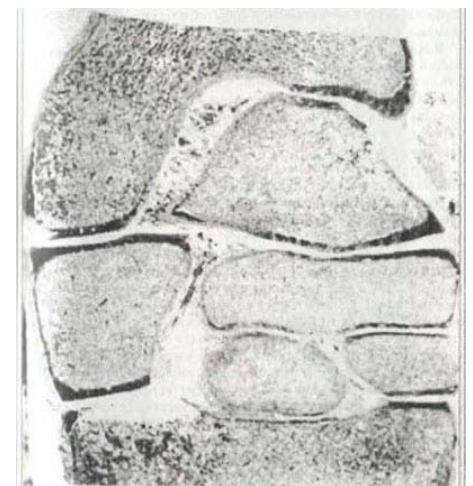


Рис.34 Срез запястья лошади. Наверху — нижний конец лучевой кости, внизу — конец пястной кости. Между ними — ряды костей запястья

рессоры (какие бывают в автомобиле) соединены в единый механизм. Когда вес тела лошади воздействует на переднюю ногу, синовиальная жидкость вместе с эластичным суставным хрящом и пружинящими костями запястья нейтрализует действие приложенной силы. Когда вес лошади перестает действовать на ногу, энергия, имеющаяся в этих трех образованиях, высвобождается, и кости и хрящи принимают свою первоначальную форму.

В дополнение к рессорной функции, запястье должно быть полностью неподвижно, когда лошадь опирается на ногу, и свободно сгибаться в незагруженном состоянии, когда нога не касается земли. Это очень сложные условия с точки зрения механики; инженеры, разрабатывая различные машины, обычно избегают таких конструкций. Они предпочитают не сочетать обе функции в одном элементе, а делать два различных узла.

Преимущества сгибания ноги, в первую очередь в запястье, при выносе уже обсуждались. Необходимость неподвижности запястья, когда нога загружена, слишком сложный вопрос, чтобы его здесь обсуждать. На самом деле, заблокированный, неподвижный запястный сустав способствует плавному продвижению тела лошади вперед. Для того чтобы заблокировать сустав, лучевая, пястная и два ряда запястных костей совершают сложные вращательные движения перед тем, как копыто ставится на землю. Когда запястье подвижно, копыто не касается земли и нога выносятся, эти несколько суставов не полностью совпадают друг с другом. По мере того, как нога выносятся, они совпадают все больше и больше, пока не совпадут полностью и сустав не «блокируется»; это происходит перед тем, как копыто касается земли.

Клинические признаки повреждения запястного сустава ясны и просты. Лошадь жалуется на шаг, выносит больную ногу вбок, чтобы избежать сгибания запястья, и больше нагружает здоровую ногу. Часто можно обнаружить повышение местной температуры и припухлость; другими словами, имеет место воспаление.

Эти боль и припухлость вызваны артрозом, который может охватывать одну или обе суставные поверхности. Артроз — это повреждение суставного хряща, его эрозия и износ. Внешне это выглядит так, как будто тупым долотом ударили по кирпичу. Когда появляется эрозия, сустав пытается устранить ее своими силами. В результате этой восстановительной деятельности по краям сустава появляются новые костные образования, остеофиты (остео — кость, фит — растение; растительноподобная костная масса). Эти новые костные разрастания обычно называют «отложением солей кальция» или «шпорами». Остеофиты — наиболее очевидные изменения, которые можно увидеть на рентгеновской пленке. Сам хрящ прозрачен для рентгеновских лучей, он их не задерживает, и на пленке выглядит прозрачным. А кость задерживает рентгеновские лучи, она для них непрозрачна, и на пленке выглядит белой. В результате, мы можем видеть, что происходит образование новой костной ткани, но не можем обнаружить первичные эрозионные изменения на суставном хряще. Если хрящ разрушен достаточно сильно, светлое пространство между костями сужается, и мы с уверенностью можем говорить, что хрящ изношен. Однако, это изменение малозаметно, и лучше предоставить специалистам судить о нем.

Артроз появляется либо на нижнем конце лучевой кости, либо на хряще, покрывающем лучевую и третью пястную кости (рис. 35-39). К появлению артроза на нижнем конце лучевой кости склонны лошади с козинцом, тогда как к повреждению лучевой кости запястья, С3, склонны животные с запавшим запястьем. Чаще первый тип протекает легче и бывает менее серьезным, чем второй.

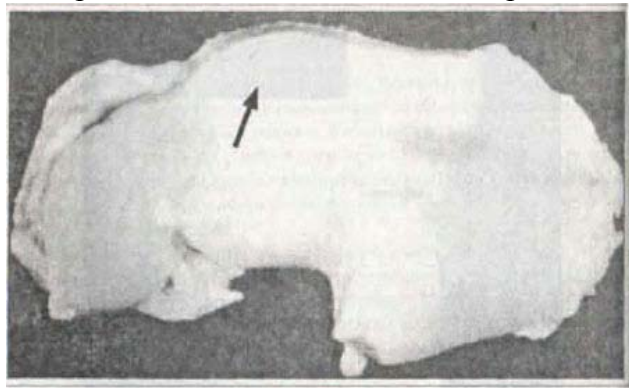


Рис. 36 Препарат нижней части лучевой кости, видна эрозия хряща (стрелка), которая соответствует повреждению на рис.35

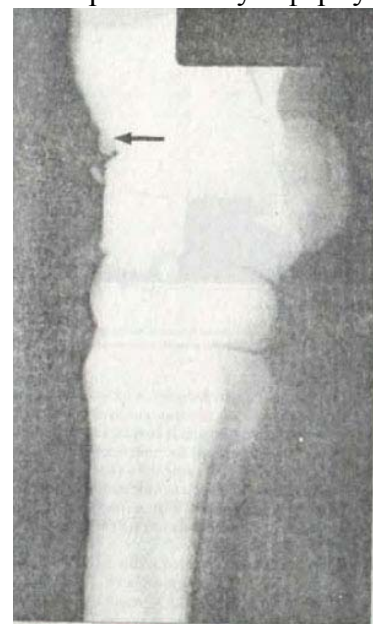


Рис.35 Рентгенограмма повреждения нижней части лучевой кости (стрелка)

Лошади с запавшим запястьем предрасположены к артрозу в области лучевой кости запястья, С3. Изнуренная, уставшая лошадь, например в конце скачки, может иметь функциональное запавшее запястье, даже если ноги у нее в норме. Так как мышцы на задней поверхности ноги устают, они менее эффективно удерживают запястье прямым и заблокированным. В результате оно будет двигаться назад больше, чем надо, а это и есть функциональное запавшее запястье. Аналогично, из-за усталости мышц передней конечности ноги, особенно лучевого разгибателя запястья, нога будет слегка сгибаться, или оставаться слегка согнутой, когда копыто ставится на землю. Этот эффект усталости увеличивается, если копыто большое и тяжелое (до запястного сустава в силу конституции или занять

предрасположенность из-за усталости.

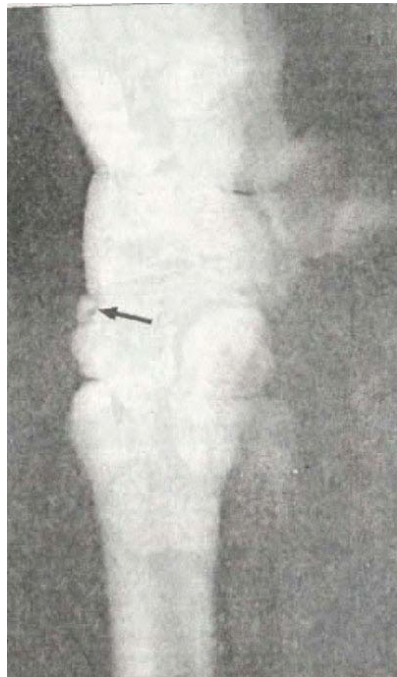


Рис.37 Рентгенограмма повреждения (стрелка) лучевой кости и третьей кости запястья

Таким образом, усталость и особенности экстерьера — два главных фактора, которые могут привести к артрозу запястного сустава. Для лошади, вероятно, природой была предусмотрена скорость 20 — 25 миль в час, может быть тридцать в случае смертельного испуга. Человек, однако, выводит куда более резвых лошадей — до 40 миль в час и даже больше. Это привело ко многим проблемам, которые мы еще будем рассматривать. В данном случае мы говорим о лошади, способной скакать со скоростью 40 миль в час с запястными суставами и мышцами, рассчитанными на 25 миль в час. Такое увеличение ускорения означает увеличение силы (так как сила равна массе, умноженной на ускорение), увеличение усталости и более сильное повреждение суставного хряща.

Сейчас как раз самое время коснуться понятия усталости, которое нам еще часто будет встречаться. Нам удобнее будет считать, что существует два вида усталости, хотя это и очень сильное упрощение. Первый вид — это иное чувство усталости, когда мышцы сокращаются медленно или не синхронно. Второй вид наиболее важный в данном случае — это сложное явление, которое лишь частично изучено на неживых материалах и почти совсем не изучено на живом организме. Порча материала из-за усталости возникает, если материал подвергается многочисленным нагрузкам или ударам, каждый из которых не вызывает порчу сам по себе, но все вместе через определенное время они выводят материал из строя. Любая данная структура может спокойно нести данный вес, если его прилагают медленно, постепенно. Если приложить его резко, неожиданно, то эта структура может выдержать меньший вес. Однако, если вес, который структура может выдержать при резкой нагрузке, прилагать снова и снова, много раз подряд, он вызовет разрушение структуры. Такое повторяющееся повреждение — обычное явление в системах, подверженных быстрой вибрации, например, в крыльях самолета. Крылья многократно движутся вверх-вниз в пределах запаса прочности алюминия. Однако усталость вызывает разрушение — крылья ломаются.

Повреждение в результате усталости такого типа является главной причиной развития артроза. Каждый отдельный удар хрящ может выдержать, но когда они повторяются снова и снова, возникает повреждение.

На ипподромных дорожках бывают довольно крутые повороты, на которых, нагрузка на внутреннюю ногу резко увеличивается. Часто скачки и бега проходят на твердых или вязких дорожках, и тогда увеличивается и сила удара, и усталость. Очень важный фактор, значение которого все возрастает — это наследственность (ведь козинец и запавшее запястье могут быть наследственными). Мы выводим очень резвых лошадей, особенно стараюсь получить скороспелых двухлетних победителей. Некоторые из таких резвых лошадей, которые хорошо скакали или бежали в два года, а в три получили заболевание запястных суставов, поступают в заводы, прекратив свою скаковую карьеру “в результате несчастного случая”. У некоторых представителей определенных линий в чистокровной верховой породе несчастный случай состоял в том, что они уже при рождении имели порочный запястный сустав. Если говорить научно, у них было недоразвитие запястья: кости не развивались до нужного размера и (или) формы.

Излишне говорить, что большие силы, возникающие вследствие огромных ускорений, оказывают особенно разрушительное действие на недоразвитый сустав. Некоторые из наиболее успешных жеребцов-производителей последнего времени дали по несколько жеребят с очень неправильными запястьями. Принято подбирать лучшую кобылу к лучшему жеребцу, чтобы получить лучшее потомство. Однако “лучший” — это не резвость и деньги. Двухлетку, который выигрывает полмиллиона, летит как ветер, а в три года имеет больные запястья,

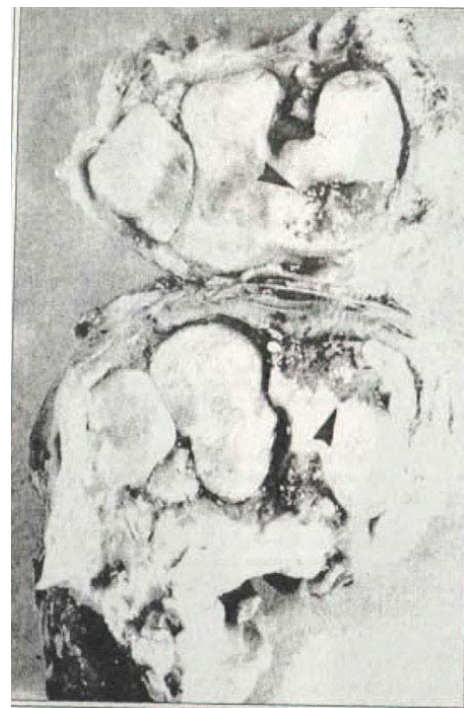


Рис.38 Образец, где видна выраженная деструкция суставного хряща лучевой кости и третьей кости запястья (стрелка)

нужно наградить, похвалить, оплакать и кастрировать — чем скорее тем лучше!

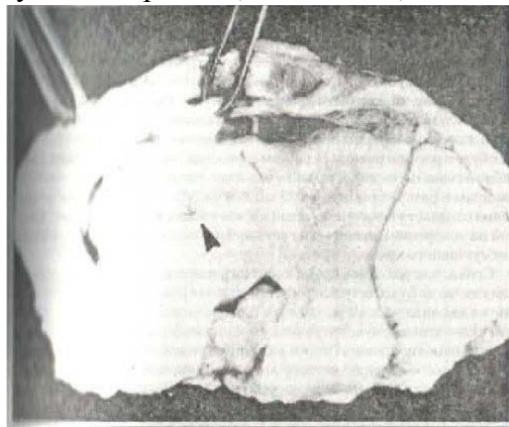


Рис.. 39 Образец с сильной эрозией рубцовой тканью (стрелка) третьей кости запястья

рысаков; теперь он — обычное явление.

Как бы мне не хотелось избежать этого, придется говорить о лечении. Вы сделали все, против чего я вас предостерегал, и что же дальше? Покой и это все; покой, холодная вода, горячая вода, мази — какие вам больше нравятся, и медленное, постепенное возвращение к тренингу, когда боль отступит. Я знаю! Стероиды. Вы собираетесь ввести их в сустав, не так ли? Однократное введение стероидов в сустав после того, как боль и отек уменьшатся, с последующим предоставлением длительного покоя, несомненно, очень эффективно. Если, однако, вы вводите стероидный препарат и продолжаете работать, и повторяете инъекцию, вы просто разрушаете сустав и гробите лошадь. Упрощенно, с помощью стероидов вы делаете то же, что блокада нервов. Стероиды уменьшают или прекращают процесс воспаления, таким образом, уменьшается боль. Лошадь не знает, что она больна, и продолжает стараться для вас. Продолжающаяся нагрузка на больной сустав усугубляет болезнь, пока лошадь не станет безнадежным, инвалидом (рис. 40). Раз стероиды существуют, их следует применять разумно, для блага и вашего, и лошади. Разница в повреждениях суставов на вскрытии 10 лет назад и сейчас — поразительна. Поразительна

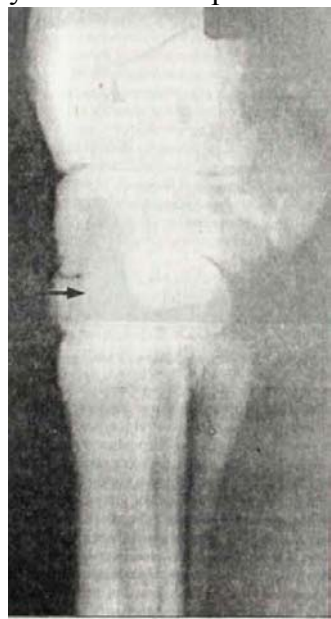


Рис.41 Рентгенограмма осколочного перелома третьей кости запястья. Стрелка указывает линию перелома

она из-за неправильного и длительного применения стероидов. Хирургическое удаление остеофитов и мелких обломков кости (осколочные переломы возникают в результате артроза) бывает успешной, и лошадь возвращается к скачкам или бегам. Одна из проблем в хирургии запястного сустава — то, что мы не знаем, что было бы со многими лошадьми, без хирургического вмешательства после отдыха. Мне неизвестно ни одно значительное исследование, где сравнивались бы результаты, скажем 1000 лошадей после операции и результаты 1000 лошадей с таким же заболеванием в такой же степени тяжести, которых не оперировали. Мы тратим тысячи долларов на лекарства и операции, и ничего не тратим на то, чтобы оценить эффективность этих лекарств и операций.

Между делом я упомянул, что в запястном суставе могут быть осколочные переломы. Как правило, костные отломки довольно малы, они откалываются от переднего края костей запястья из-за того, что хрящевое покрытие разрушается и исчезает (эрозии, артроз). Иногда, правда, бывают довольно значительные переломы третьей кости запястья (рис.

Как предотвратить заболевание запястных суставов? Покупайте лошадей с сильными, хорошо развитыми запястьями, из линий, в которых заболевание встречалось как можно реже. Хорошо и тщательно тренируйте их, чтобы они выдерживали резвостные нагрузки на спринтерских дистанциях. Лучше всего начинайте с дистанционных призов, где резвость ниже, чем на спринтерских. Ставка все та же, и вам лишь придется подождать лишних пару минут, прежде чем порвать проигравший билет.

Наглядная иллюстрация: рысаков 10-15 лет назад тренировали на выносливость и вырабатывали у них ход. Двухлетками они бегали с небольшой нагрузкой, и редко кто пробегал милю за 2 минуты. Теперь их гоняют чуть ли не по булыжникам, требуя от двухлеток предельной резвости. 10 лет назад артроз запястного сустава практически не встречался у

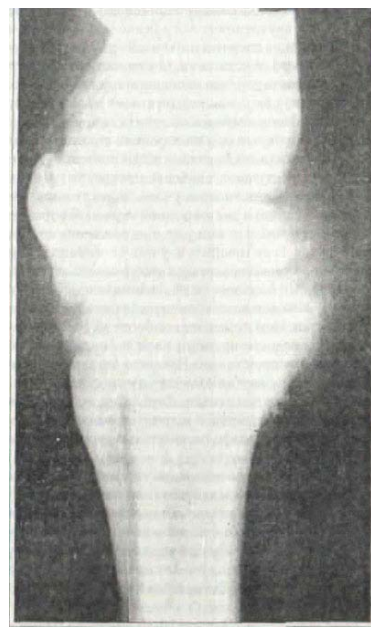


Рис.40 Запястье, серьезно поврежденное после введения стероида. Сильный разроет новой костной ткани (остеофиты)

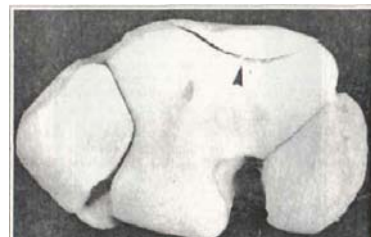


Рис.42 Образец третьей кости запястья с осколочным переломом

41,42), которые могут появиться как в результате артрит, так и в результате травмы. После своевременного хирургического лечения такие лошади часто возвращаются здоровыми к скачкам и (или) работе

Перелом добавочной кости запястья

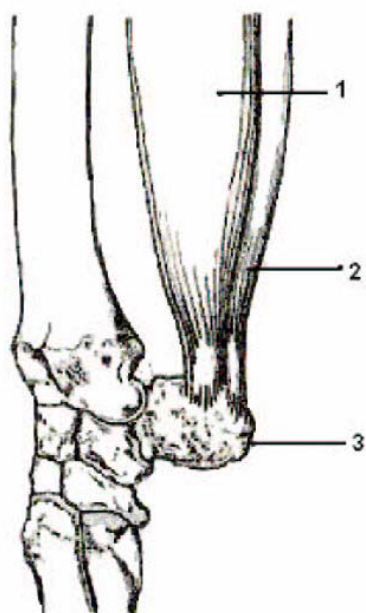


Рис.43 Добавочная кость запястья и две прикрепленные к ней мышцы. Вид сбоку

- 1.Локтевой разгибатель запястья*
- 2.Локтевой сгибатель запястья*
- 3.Добавочная кость запястья*

Другим серьезным, хотя и гораздо более редким заболеванием запястья является перелом добавочной кости запястья. На рис. 43 показано, что к добавочной кости запястья крепятся две мышцы. Интересно, что эти мышцы иннервируются разными нервами: локтевой сгибатель запястья — локтевым нервом, а локтевой разгибатель запястья - лучевым нервом. Это сразу же создает возможность для несинхронной работы этих двух мышц. Если предположить, что когда на эту ногу приходится вес тела, локтевой разгибатель запястья сокращается долю секунды позже, чем локтевой сгибатель запястья, кость может сломаться как показано на рис. 44. Если обе мышцы сокращаются одна но временно, как им положено, кость не сломается.

Такую десинхронизацию можно ожидать у очень старой лошади, которая опирается на ноги тяжелее, чем обычно: например, стиплер в конце длинной дистанции. Лошадь массой в 1000 фунтов, скачущая по ровной дороге, может создать нагрузку на переднюю ногу (когда опирается только на одну эту ногу) до 1500-2000 фунтов. При прыжке эта сила увеличивается примерно вдвое (правда, непосредственное измерение неосуществимо).

При таком переломе может быть довольно сильное воспаление и растяжение сухожильного влагалища. Оно представляет собой длинный, узкий футляр, в который заключены сухожилия поверхностного и глубокого сгибателей пальца позади запястного сустава. Изредка оно воспаляется и без перелома добавочной кости запястья, однако причина такого воспаления в настоящее время не выяснена.

Хирургическое лечение, как правило, безуспешно. Большинство переломов добавочной кости запястья хорошо заживает, если наложить шину на 1-2 месяца, а потом предоставить лошади покой сроком минимум на 6 месяцев, а обычно — до года.

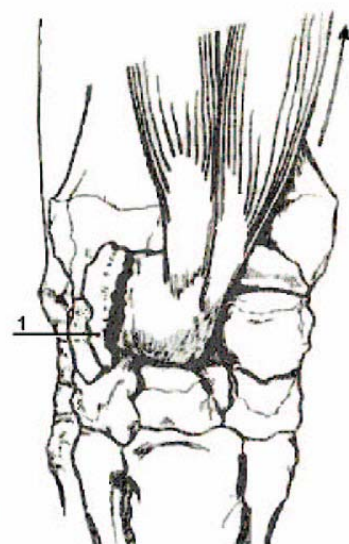


Рис. 44 Добавочная кость запястья сзади. Сокращение локтевого сгибателя запястья (стрелка)сломает добавочную кость, если локтевой разгибатель запястья не будет сокращаться одновременно с ним
1. Перелом

Сплинты (накостники)

Сплинты — наиболее распространенные повреждения, предрасположенность к которым передается по наследству (рис. 45, 46); они, однако, не имеют большого значения. Как уже говорилось раньше, лошадь при ходьбе опирается только на один палец, остальные же редуцированы: два — полностью и два — значительно. То, что осталось от двух редуцированных пальцев, называется грифельными костями. У молодой лошади они прикрепляются к запястной кости с помощью толстой, плотной межкостной связки. Острый сплинт, часто называемый «зеленым» — это разрыв межкостной связки, в результате которого возникает воспаление и появляется горячая, болезненная припухлость в пространстве между грифельной и пястной костями. Обычно это бывает на внутренней поверхности передней ноги (на задних ногах сплинты бывают довольно редко и появляются чаще с наружной стороны, чем с внутренней). Вслед за острым воспалением, вызванным разрывом межкостной связки, происходит образование новой костной ткани (рис. 46). Новая костная ткань

образуется всегда, если связка оторвалась от кости в месте прикрепления.

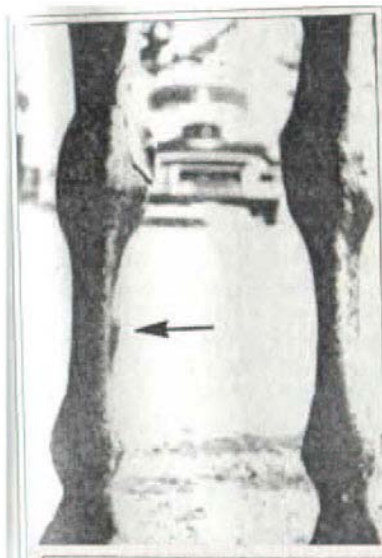


Рис.45 Сплонт (стрелка) с внутренней стороны ноги

Почему же все это происходит? Это довольно сложный процесс. Соединение между медиальной грифельной костью и нижним рядом костей запястья устроено таким образом, что когда нога нагружена, грифельная кость выталкивается вниз и назад. Латеральная грифельная кость выталкивается только вниз. Поэтому, если молодая лошадь перерабатывает и (или) несет слишком большой вес до того, как связка приобретает полную силу, медиальная кость может быть оттянута одновременно в двух направлениях настолько, что связка рвется. Интересно, что задняя нога устроена как раз наоборот — там латеральная грифельная кость движется в двух направлениях одновременно. Образовавшаяся новая костная ткань действует, как клин, все время держит грифельную кость в загруженном состоянии, тем самым, предотвращая дальнейший разрыв.

Особенно важная и интересная причина образования сплинтов — неправильное кормление. Сплины часто бывают первым признаком вторичного (связанного с кормлением) гиперпаратиреозидизма, развившегося у молодой лошади.

Упрощенно, гиперпаратиреозидизм означает, что в рационе лошади много фосфора по отношению к кальцию. Это может быть либо из-за слишком низкого содержания кальция в рационе, либо, чаще, из-за избытка фосфора. Скармливание большого количества отрубей (это корм, богатый фосфором) часто ведет к этому заболеванию. При таком рационе паращитовидная железа вырабатывает гормон, который вызывает переход кальция из костей в кровь — чтобы поддерживать должный уровень кальция в крови. Вначале уходит кальций из наружных слоев кости, то есть из мест, где к кости крепятся связки. Когда кальций в наружных слоях кости мало, ослабевает соединение связки с костью, и связка может оторваться от кости. Поэтому, вероятность отрыва межкостной связки, которая находится между грифельной и пястной костями, больше, если лошадь получает избыток фосфора. Таким образом, локализация сплинтов обусловлена механизмом грифельных костей и их соединением с костями пятки, однако, разрыв происходит из-за того, что ослабевает соединение связки с костью.

Давайте рассмотрим конкретный пример. В одном из регионов страны, название которого я упоминать не буду, почва очень богата известняком, прекрасным источником кальция. Периодически пастбища вокруг ферм перепашиваются, обновляются, а почва берется на анализ. В этом оказывают помощь почвоведы из сельскохозяйственных колледжей, не говоря о коммерческих почвенных лабораториях. Анализ почвы выявляет высокое содержание кальция и низкое фосфора. Фермеры вносят много фосфорных удобрений, вновь засеивают пастбища и радуются, когда вырастает новая сочная трава. Очевидно, теперь это наилучшее пастбище, не так ли? Оно теперь натуральное, человек его улучшил, изменил в свою пользу. Фермер выпускает на это пастбище жеребят-годовиков — самых дорогих животных. Вскоре после этого сплинты проявляются, как крокусы весной. В почве и в траве очень много фосфора, лошади едят траву, паращитовидная железа активизируется из-за нарушения фосфорно — кальциевого равновесия, гормон способствует вымыванию кальция из костей, и связка рвется. В результате сплонт. В следующем году это уже не повторяется на том же пастбище, потому что природа сама удаляет избыток фосфора. Состав почвы снова сбалансирован. Не давайте много отрубей. Если рацион в порядке, спросите себя честно: не работаете ли вы молодую лошадь слишком долго интенсивно? Не несет ли она слишком большой вес? Может быть, и вам и лошади надо похудеть, чтобы уменьшить нагрузку на передние ноги. Нет ли размета или косолапости? Это может предрасполагать к сплонтам. Втирайте в место поражения какую-нибудь мазь, это может помочь. Образуется новое костное вещество, патологический процесс прекратится, и лошадь снова будет работать. Останется на костник, но вреда от него нет. Предоставьте лошади покой, пока не пройдет острый период. Работу возобновляйте медленно и постепенно.

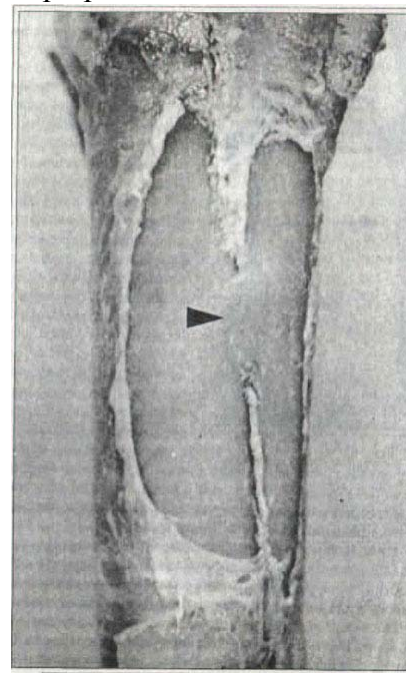


Рис.46 Патанатомический образец — сплонт. Пястная кость слева, грифельная справа. Нормальная белая связка замещена костной тканью (стрелка)

Букшины

Это очень распространенное явление у молодых спортивных лошадей, обычно оно появляется, когда лошадь начинает нести большие нагрузки. Первыми признаками болезни могут быть только небольшое повышение местной температуры, припухлости и боль в области передней поверхности средней трети пястной кости. Если продолжать работать, лошадь захромает на эту ногу.

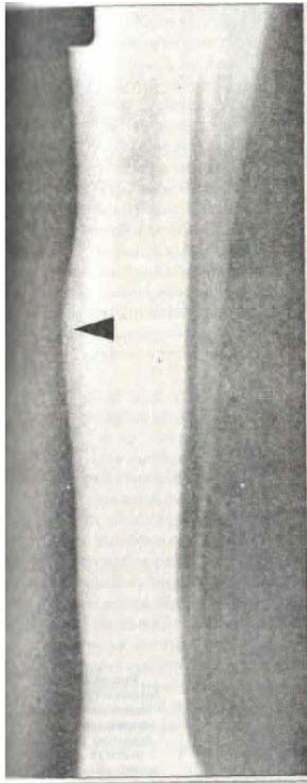


Рис.47 Рентгенограмма букшины (стрелка). Очень узкую линию перелома здесь не видно

Прежде было много споров о том, что же, собственно, представляют собой букшины. Было широко распространено мнение, что это разрыв надкостницы, тесно связанной с костью ее фиброзной оболочкой. В результате разрыва, по логике вещей, возникает кровотечение и образуется гематома между надкостницей и костью. Потом эта гематома прорастает новой костной тканью, и получается букшина, как на рис. 47. Однако, на основании современных знаний это представление не верно. Посмертное изучение нескольких случаев букшины показало, что повреждение представляет собой неполный перелом поверхностного слоя пястной кости. В результате этого перелома, естественно, возникает боль и образуется новая костная ткань, каллюс, как это бывает при любом костном переломе. Я видел только единичные переломы, но есть сообщения некоторых ветврачей, которые видели на одной кости несколько возникших одновременно переломов.

Следует заметить, что обычное рентгенологическое исследование сразу после перелома может ничего не выявить. Перелом неполный, небольшой, и только рентгеновский снимок, сделанный под определенным углом, может иногда показать линию перелома. Эта линия, как видно на рис. 48, проходит под углом примерно 45 градусов к вертикальной оси пястной кости.

Это достаточно ясно показывает, что перелом происходит в результате чрезмерного сжатия верхнего слоя кости. При сжатии кость дает Трещину, которая проходит почти всегда под углом 45 градусов. Как , же образуется трещина? Существует три вида деформации, которые могут возникнуть в результате перегрузки кости: растяжение, сжатие и трещина.

Если вы попытаетесь растянуть кусок мела, вы создадите растяжение. Если вы сомкнете кусок мела пальцами, вы создадите сжатие. Сжимая его, вы, однако, способствуете образованию трещины.

Сжимайте мел до тех пор, пока он не сломается, а потом осмотрите концы отломков. Вы увидите, что линия слома угловатая, и углы составляют примерно 45 градусов к длинной оси куска мела, Трещина, таким образом, возникла в результате воздействия силы, которая действует под углом 45 градусов к сжимаемой силе. Почему эти переломы происходят именно там именно тогда? У молодой лошади, которая еще не была в тренинге, пястная кость в сечении почти круглая. Когда начинаются большие нагрузки, кость начинает меняться, чтобы нести новый возросший вес (рис. 49). Новая костная ткань откладывается на передней поверхности и во внутренней части пястной кости. Вначале эта новая костная ткань довольно рыхлая и имеет решетчатую структуру. Если большие нагрузки продолжают, это новая, еще непрочная кость может дать трещину, Если тренинг (нагрузка на кость) не чрезмерный, то кость уплотняется; она становится прочной, сильной и способной нести возрастающие нагрузки.

Что же мы делаем, чтобы предупредить и лечить букшины? Некоторые делают совершенно ужасные вещи. Некоторые тренеры говорят, что если у лошади букшины, ее нужно больше работать, применять нарывной пластырь, стероиды и прижигание. При тренинге молодой лошади необходимо после каждой работы тщательно осматривать передние поверхности пясти. Если обнаруживается боль или повышение местной температуры, перелом уже начинается. Необходимо снизить нагрузки, исключить резвую работу. Продолжайте работать лошадь, но не напрягайте ее. Мы продолжаем работать лошадь для того, чтобы продолжался процесс перестройки кости. Если мы полностью освободим лошадь от работы, перелом заживет, но и перестройка кости прекратится, и через месяц-два нам придется начинать все сначала.

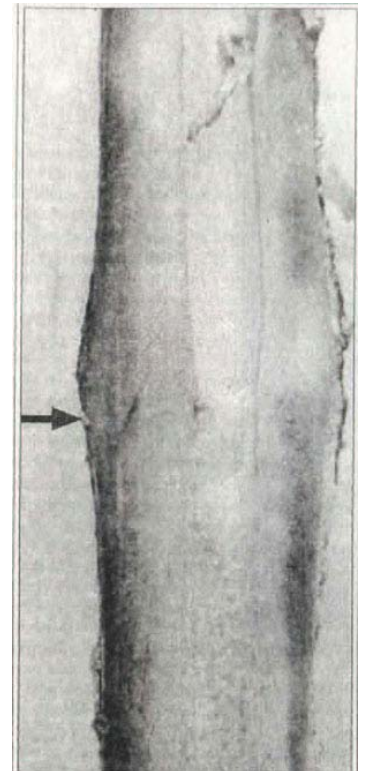


Рис.48 Препарат букшины (стрелка). При тщательном осмотре заметна темная линия перелома, идущая под углом 45 градусов к вертикальной оси кости.

Поэтому продолжайте работать, но не так резво. Когда болезненность исчезнет, снова увеличивайте нагрузки, но сразу же снижайте их, если возникнет боль в той же или другой ноге. Через определенный период времени, индивидуальный для каждой лошади, перестройка кости прекращается, а вместе с ней заканчивается опасный, в смысле букшин, период.

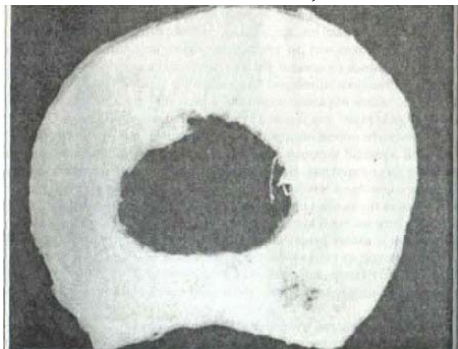


Рис. 49 Поперечный срез средней части пястной кости (грифельные кости удалены). Внутренняя часть справа, и она явно толще и мощнее

Внимательный, заинтересованный конник может проследить ход этой перестройки, увеличение в размерах передней и средней частей пястной кости, прощупывая эту кость через каждые несколько дней после начала тренинга молодой лошади.

Некоторые тренеры говорили мне, что плохо начинать тренировать лошадь, когда ей уже три-четыре года. Она получит букшины точно так же, как в два года. Это достаточно справедливое заявление. Пястная кость перестраивается в результате работы и нагрузки, а не возраста. Если эти работа и нагрузка слишком интенсивны для двухлетки, у нее появляются букшины; если она ничего не делала до трех лет, то потом все равно могут быть бушины. Все зависит от осторожного, нефорсированного тренинга, и не только всей лошади вообще, но и пястной кости в частности.

Мне кажется, что следует упомянуть о двух очень популярных способах лечения. Инъекция стероидного препарата снимет боль, и лошадь будет казаться здоровой. Однако, стероиды замедляют заживление. Но мы же не хотим замедлить заживление перелома! Так же популярно прижигание железом. Это варварский и ненужный в данном случае метод, он может принести лишь вред. Я не могу отрицать, что прижигание иногда может быть полезно. Тут вопроса нет, но оно действует, как стероидный препарат или инъекция новокаина. Раскаленное железо сжигает и разрушает нервные окончания обрабатываемой области, и лошадь не знает, что она больна. Нужно быть чрезвычайно осторожным при снятии локальной боли такого рода. Боль возникает не просто так, она нужна. Она говорит животному, что что-то не в порядке. Если вы устраняете боль, не вылечив самого повреждения, лошадь может покалечить себя сильнее. Лошади нельзя сказать, как и человеку, что нужно лечь в постель и лежать, пока не вылечат.

Перелом пястной кости

Иногда встречаются спиралевидные переломы пястной кости. Хотя это и серьезно, после хирургического лечения и тщательной иммобилизации животное может выздороветь, хотя не всегда сможет вернуться к работе. У молодых жеребят прогноз таких переломов, как правило благоприятен. Некоторые лошади после таких переломов вполне успешно работали. В нижней части пястной кости встречаются еще иногда осколочные переломы (рис. 50, 51). При таких переломах обычно применяются интрамедулярный остеосинтез (с помощью винтов), и некоторые лошади возвращаются к испытаниям.

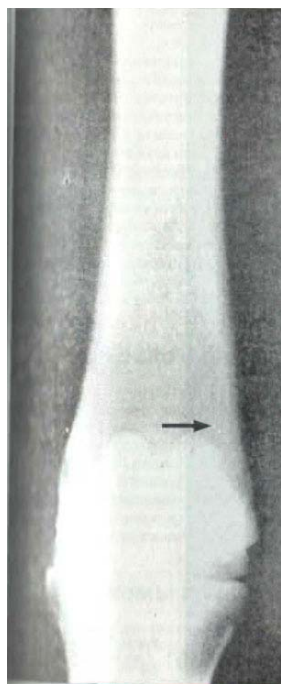


Рис. 50 Перелом в области нижней части пястной кости (стрелка), видна светлая линия

развивается из так называемых центров оссификации. Иногда до рождения грифельная

Переломы грифельных костей

Переломы маленьких грифельных костей нередки, особенно у рысаков. Существует три разных болезни: две – истинные переломы и одна – псевдо перелом. Псевдо перелом – наличие линии, пропускающей рентгеновские лучи, в нижней части грифельной кости; так обычно бывает у лошади до двухлетнего возраста. Грифельная кость



Рис. 51 Зажививший перелом в нижней части пястной кости (стрелка), видна светлая линия

кость, как и большинство других костей, целиком состоит из хрящевой ткани. Кровеносные сосуды пронизывают верхний конец кости, и хрящ превращается в кость. Около трех месяцев после рождения нижний конец грифельной кости прорастает кровеносными сосудами, и там образуется второй центр оссификации. Если сделать рентгеновский снимок между этим моментом и тем временем, когда оссификация кости завершается (около двух лет), то получится картина как на рис. 52. Ясная линия, пропускающая рентгеновские лучи, указанная стрелкой, — это хрящевая ткань, еще оставшаяся между двумя этими центрами оссификации. Поэтому нужно быть очень осторожным при диагностике перелома грифельной кости у лошади моложе двух лет.

Здесь я расскажу о центрах оссификации, так как нам еще несколько раз предстоит встретиться с этим понятием. В начале своего развития кости представляют собой хрящевые образования. В разное время для разных костей эти хрящевые образования прорастают кровеносными сосудами, и в результате сложных процессов хрящ превращается в кость. Чаще всего основная часть кости развивается из одного центра оссификации, а два конца формируются из двух различных центров. Мелкие кости, такие как челночная, сезамовидная, кости запястья и заплюсны обычно образуются из одного центра оссификации. Как мы в свое время увидели, даже эти мелкие кости могут образоваться из двух и более центров (почему — мы не знаем).

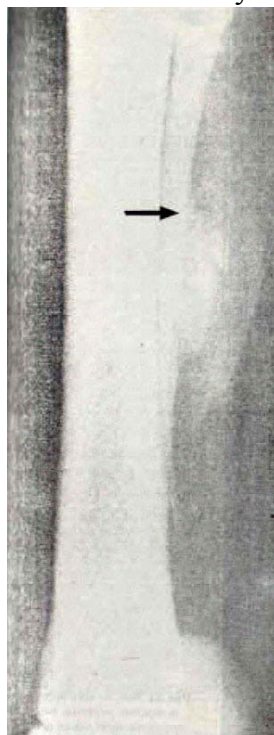


Рис.53 Очень тонкая линия перелома (стрелка) в области средней трети грифельной кости с избыточной костной мозолью

Второй вид — истинные переломы часто принимают за сплинты, так как при переломе кости в верхней ее трети тоже бывает боль и припухлость. Такой перелом может выглядеть на рентгеновском снимке в виде трудно различимой линии, тонкой, как волосок (рис. 53). Причины таких переломов не вполне ясны, но можно предположить, что одной из причин является чрезмерное сжатие кости. Перелом лечится временем, обычный срок — 4-6 месяцев.

Третий и, вероятно, самый распространенный вид — истинный перелом в нижней трети кости (рис. 54). Следует отметить, что клинические признаки этого перелома могут почти совпадать с клиникой растяжения межкостного мускула. Необходимо рентгенологическое исследование. Мы не можем сказать точно, что вызывает эти переломы, но можно предположить следующее: существует плотная оболочка, состоящей из фасции или соединительной ткани, которая идет от добавочной кости запястья к двум грифельным костям (рис. 55). Если запястье лошади слегка согнуто в момент касания копытом земли, оно сразу же выпрямляется, как только вес переносится на ногу. Во время выпрямления сустава грифельная кость рывком оттягивается назад, как показано на рис. 56, и возможен ее перелом в нижней трети. Перелом медиальной грифельной кости встречается чаще, чем латеральной. Это происходит потому, что медиальная кость оттягивается с большой силой. Сила, приложенная к латеральной кости, имеет определенное значение; но сила, приложенная к медиальной кости, будет равна этому значению, умноженному на расстояние от добавочной кости запястья до вертикальной поверхности медиальной ; грифельной кости. Это простая механика. Аналогично, но несколько сложнее объясняется перелом грифельных костей на задних ногах.

У упряжных лошадей и рысаков существует ярко выраженная тенденция к некоторому сгибанию запястья в момент касания копытом земли. Эта тенденция ясно видна на любой картинке, изображающей лошадь с грузом (рис. 57).

Единственное рациональное лечение этого заболевания — хирургическое удаление нижнего фрагмента кости. Хирург должен иметь в виду, что если сломана одна грифельная кость, имеет смысл осмотреть и остальные; они могут быть еще целы, но позже с ними тоже могут быть проблемы.

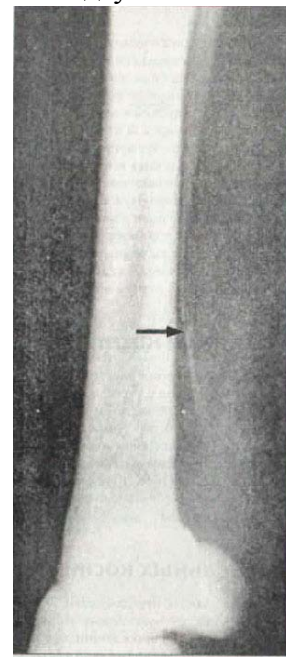


Рис.52 Нормальная темная линия вблизи нижнего конца грифельной кости. Имея дело с молодой лошадью, нельзя установить по рентгенограмме, перелом это или нет

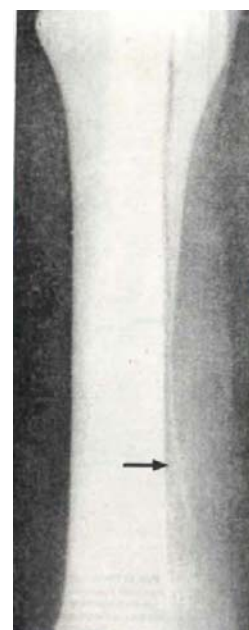


Рис.54 Это, по всей видимости, истинный перелом, так как присутствует новая костная ткань, каллус

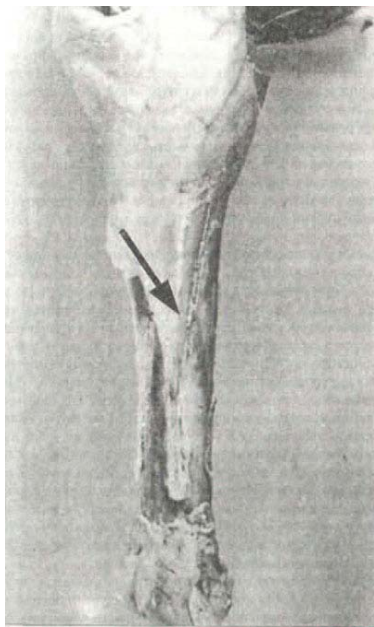
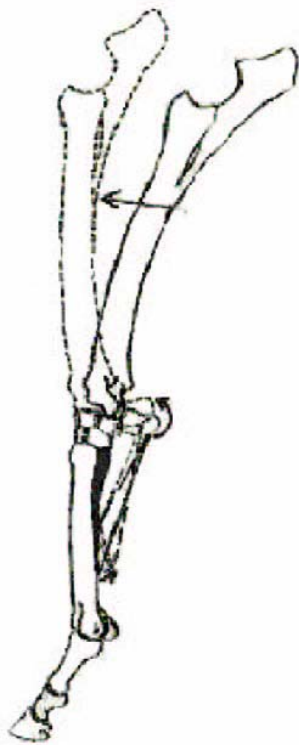


Рис.55 Вид сзади - сбоку кости, видна мощная белая фасция, прикрепленная к грифельной кости (стрелка)



←

Рис.56 Возможный механизм перелома грифельной кости. Если нога ставится на землю со слегка согнутым запястьем (сплошная линия), а потом резко принимает нормальное положение, (пунктирная линия), фасция резко оттянет грифельную кость от пястной, что может вызвать перелом грифельной кости

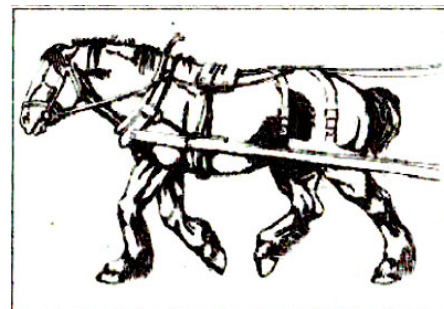


Рис.57 Упряжная лошадь с грузом. Запястье выдвинуто вперед. Хотя для этого медленноаллюрного животного это может быть не опасно, при беге на ипподроме могут быть травмы

Контрактуры сухожилий

При контрактурах сгибатели, проходящие по задней поверхности передней ноги, бывают укорочены (я кратко объясню, почему), так что бабка становится более отвесной (торцовой), иногда настолько, что путовый сустав выдается вперед. В тяжелых случаях даже запястье может не разгибаться до конца и выдаваться вперед.

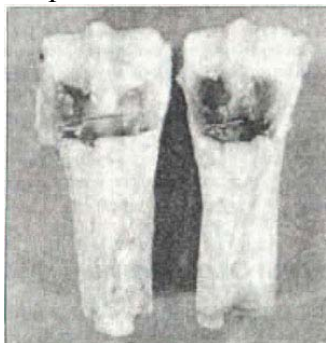


Рис.58 Нижние части пястных костей от нормального жеребенка (слева) и жеребенка с контрактурой (справа). Суставная поверхность у больного животного меньше и хуже развита, чем у нормального

Контрактуры на передних ногах нередко встречаются и у жеребят, и у взрослых лошадей, и представляют собой серьезную проблему. Существует три основных причины таких контрактур. Хотя обычно говорят о «контрактурах сухожилий», укорачивается вся мышечно-сухожильная система, и в результате конечность оказывается в ненормальном положении. Большей частью контрактуры поражают переднюю конечность и являются сгибательными. На самом деле сокращены все мышцы, и разгибатели, и сгибатели, но сгибатели сильнее, и поэтому превалируют.

Первая и наиболее редкая категория — сгибательная контрактура и результате сильной боли в одном, или нескольких суставах. Боль так сильна, что мышцы сокращаются, пытаясь предотвратить движение в суставе и тем самым облегчить ее.

Вторая категория — наиболее распространенная, поражаются новорожденные жеребята. Жеребенок рождается с контрактурами конечностей. Существует две подкатегории. Первая, наиболее распространенная, называется физиологической контрактурой. В последнем периоде внутриутробного развития длинноногому жеребенку становится тесно в полости матки, и он должен сгибать конечности.

Поэтому сразу после рождения он не всегда может полностью их разогнуть. Этот тип контрактур, как правило, не имеет серьезного значения и исправляется сам по себе через несколько часов или дней. Накладывание шин или других приспособлений в первые дни после рождения жеребенка — пустая трата времени, так как он поправится сам, если его оставить в покое.

Вторая подкатегория контрактур — результат врожденной деформации, неправильного развития определенных костей конечностей, обычно пястных, а также позвонков. В результате деформации пястных костей суставы, которые они образуют, в первую очередь путовые, нестабильны, и мышцы сокращаются, чтобы стабилизировать их (рис. 58). В случае с позвонками сокращение мышц вызывает развитие сколиоза

(искривления), то есть бокового изгиба позвоночника (рис. 59). Это искривление может быть не заметно у живого жеребенка, потому что по бокам позвоночника проходят массивные мышцы. Для таких жеребят прогноз очень сомнительный. Иногда они рождаются мертвыми из-за тяжелых, затяжных родов. Другие бывают с такими сильными контрактурами, что не могут стоять, и их приходится уничтожать. Для выпрямления ног некоторых из таких жеребят используют шины и другие приспособления, но они никогда не становятся действительно полезными животными, и в годовалом, возрасте могут снова получить контрактуру; это мы рассмотрим ниже. В большинстве случаев жеребята с такими контрактурами безнадежны, и лечить их бесполезно. Хотя эта контрактура и врожденная, практика показывает, что она не наследственная; следующий жеребенок у этой же кобылы может быть и без контрактуры.

Третья категория контрактур конечностей характерна тем, что она поражает годовиков. Она делится на две подкатегории. Под первую попадают животные с деформированными костями, которым после рождения с помощью шин выпрямляли ноги. У таких жеребят в годовалом возрасте вполне снова может появиться контрактура, потому что деформация костей никуда не делась. Второй тип контрактуры годовиков — у жеребят, предназначенных на продажу, которых перекармливают, так что покупателю приходится избавляться от жира, прежде чем начинать серьезный тренинг. Причина появления такой контрактуры не совсем ясна, но она точно связана с избыточным весом (и эпифизитами, что неудивительно). У многих из таких животных контрактура исчезнет, и они снова будут нормальными, если их посадить на диету: никакого зерна, только пастбище или сено.

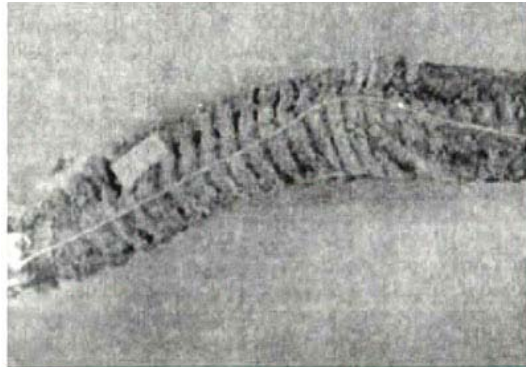


Рис.59 Позвоночник со сколиозом жеребенка с контрактурой. Головной конец слева. Линия указывает искривление позвоночника

Здесь уместно поговорить о некоторых других типах деформации конечностей. Как упоминалось выше, встречается гипоплазия костей запястья. Если это недоразвитие достаточно серьезно, нога будет заметно деформирована. Обычное проявление такой гипоплазии — сближенные запястья, появляющиеся в результате гипоплазии одной или нескольких костей запястья, нижнего конца лучевой кости или верхнего конца латеральной грифельной кости.

Если гипоплазия небольшая, она может не проявляться до тех пор, пока животное не вырастет (обычно около двух лет), и ноги не будут нести достаточную для появления деформации нагрузку. Связки могут выдерживать вес тела до определенного предела, потом они растягиваются; а кости, способной нести нагрузку нет, и нога деформируется.

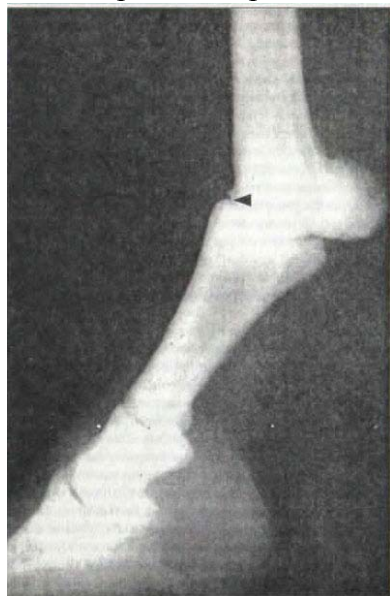
Путовый сустав

Путовый сустав у лошади повреждается чаще всех других суставов. Это происходит потому, что он — один из двух суставов, который в норме при полной загрузке активно двигается. Я объясню этот момент позже. Копытный и путовый суставы активно двигаются после того, как вес перенесен на ногу. Другие суставы, такие как локтевой, коленный и др., тоже двигаются, но не так активно, как копытный и путовый. Копытный сустав повреждается редко, потому что он расположен очень близко к оси поворота всей конечности, то есть к точке соприкосновения копыта с землей. Путовый же сустав на расстояние, равное длине бабки, отстоит от оси поворота. Вращающий момент, или скручивающая сила, действующая на сустав, является (частично) функцией расстояния от сустава до оси вращения. Если данная сила направлена вокруг копытного сустава (I), то сила, направленная вокруг путового сустава, будет равна I, умноженной на длину бабки. Вращающая сила, приложенная к путовому суставу, будет, следовательно, значительно больше, чем сила, приложенная к копытному суставу.

Наиболее частое повреждение путового сустава — так называемая «косточка» (условный термин), то есть рассекающий остеохондрит. Молодая лошадь, когда ее начинают тренировать, может захромать; при этом образуется мягкая, горячая припухлость в области пута, чаще спереди. Это называется «зеленая косточка». На самом деле это воспаление капсулы путового сустава в результате повреждения и эрозии суставного хряща на передних поверхностях пястной и путовой костей. Так как может увеличиться количество синовиальной жидкости в полости сустава, образуются наливывы. Количество синовиальной жидкости увеличивается в ответ на повреждение суставного хряща. Когда сустав поврежден, увеличивается количество синовиальной жидкости; это часть нормальной реакции сустава на травму.

Если свежая «косточка» не заживает, может развиваться хроническая, или «холодная косточка». При этом

количество синовиальной жидкости остается увеличенным, а утолщение и воспаление суставной капсулы в области поражения протекает в виде хронического пролиферативного воспаления (рис. 60-63).



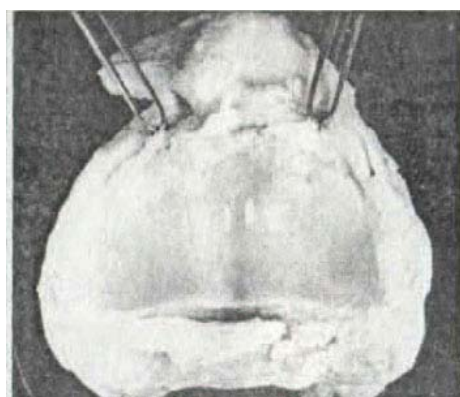
←

Рис. 60 На рентгенограмме видно образование новой ткани в области костного отломка



→

Рис. 61 Более сильные изменения того же типа

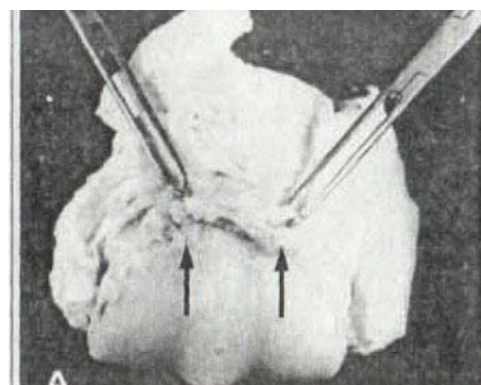


←

Рис. 62 Верхний конец путовой кости, видны эрозии (около щипцов) и линии износа на суставной поверхности

→

Рис. 63 Эрозии пястной кости показаны стрелками, они — зеркальное отражение эрозий путовой кости на рис. 62



У многих лошадей путовый сустав поражен этим недугом в той или иной степени. Они то хромают, то нет, но часто они хорошо служат долгие годы, если первоначальная травма ликвидирована. Ситуация обобщена на рис. 64.

Второе место повреждения сустава находится в глубине его и доступными в настоящее время средствами обнаруживается с трудом. Это эрозия суставной поверхности пястной кости вблизи ее центра. На нормальной кости существует гребень, который делит суставную поверхность пястной кости на переднюю и заднюю половины. Если путовый сустав переразгибается, (то есть передний его угол уменьшается), сезамовидные кости перейдут через этот гребень. Это то же самое, что ехать по ухабам на большой скорости. Сезамовидные кости получают толчок, они вибрируют, вызывая повреждение суставного хряща.

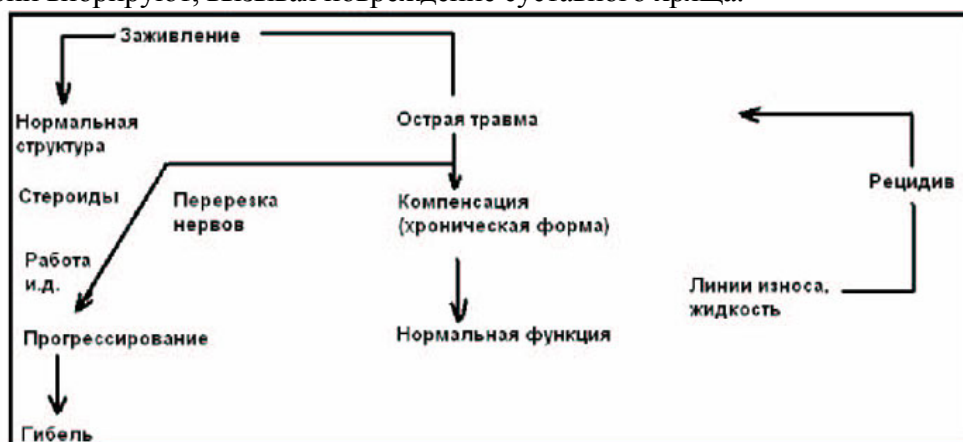


Рис. 64 Механизм развития артроза

«Косточка» и повреждение гребня имеют сходные причины. Просто путовый сустав двигается со слишком большой амплитудой, переразгибается, передние поверхности пястной и путовой костей сжимаются между собой, и возникает повреждение суставного хряща с образованием «косточки» и, одновременно, сезамовидные

кости перетаскиваются через гребень, вызывая повреждение и в этом месте.

Почему же сустав переразгибается? Тому есть несколько причин: первое — при тяжелой работе животное устает, мышцы не могут работать в полную силу, и сустав продолжает работать с амплитудой, больше нормальной, второе — мы помещаем вес (садимся сами) на спину лошади, тем самым увеличиваем общую массу и ускоряем усталость; третье — если у лошади длинный зацеп и низкая пятка (а многие лошади расчищены именно так), то у нее будет затруднено поднятие пута во время второй половины шага, а это ведет к переразгибанию сустава. Об этом следует поговорить еще, потому что длинный зацеп и низкая пятка связаны с еще несколькими видами хромоты у лошадей. Четвертый фактор — это использование подков, этих вредных кусочков металла, которые мы прибавляем к ноге лошади. Копыто предназначено для того, чтобы врезаться в почву; в этом легко убедиться, осмотрев тонкую, острую стенку неподкованного копыта. Мы помещаем кусок металла на этот тонкий край, и этим частично или полностью не даем копыту врезаться в грунт.

Это создает ситуацию, аналогичную длинному зацепу. Другие факторы, связанные с врезанием копыта в землю, мы рассмотрим позже.

В результате артроза типа «косточка» могут образоваться остеофиты и небольшие осколочные переломы переднего края путовой кости (рис. 65). Их причины — те же, что и при заболевании запястного сустава. Клинический и хирургический опыт показывает, что лошадь с такой новой костной тканью и мелким переломом не хуже лошади с "косточкой". Не следует думать, что эти повреждения можно устранить только потому, что они видны на рентгеновском снимке. На самом деле, удаление костных образований и отломков может быть полезно на запястном суставе, но на путовом оно точно не полезно. Гораздо лучше оставить их в покое. Если лошадь поправляется, то она делает это и без отломка, и с ним, может быть, даже лучше. Как же мы лечим лошадь с таким заболеванием путового сустава? Ответ очевиден. Острое воспаление, вызванное травмой, можно лечить по-разному. Холодная вода, горячая вода, антифлогистин, масло или винтергрин не повредят. Однако, совершенно ясно, что воспаление пойдет своим ходом, и повреждение заживает, насколько это возможно, только при предоставлении покоя и очень постепенного втягивания в работу. Возможно, помогут другие методы лечения: лечебное рентгеновское облучение, диатермия, ультразвук, но сейчас их действие еще не достаточно изучено, и их нельзя рекомендовать в качестве панацеи. Следует обращать внимание и на копыто. Постарайтесь его правильно рассчитать, сделав нормальную пятку и зацеп. Да, лошадь может бежать резвее, если у нее длинный зацеп и низкая пятка, но цена этой дополнительной резвости — хромота. Используйте более тонкую подковку. Слишком многие лошади чрезмерно жирны, как и слишком многие всадники. Часто артроз путового сустава развивается в начальных стадиях тренинга, если лошадь несет избыточный вес. Заставьте лошадь похудеть до начала тяжелых тренинговых нагрузок, а не во время их.

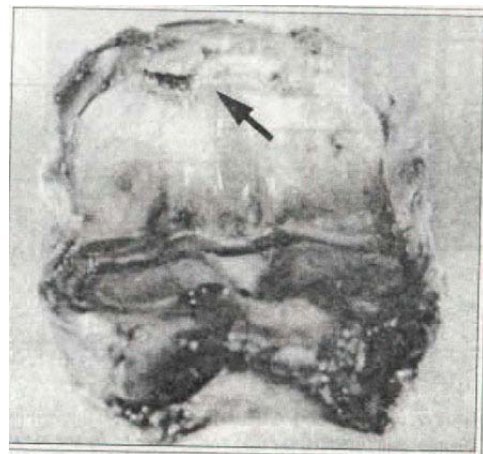


Рис.65 Осколочный перелом (стрелка) переднего края путовой кости в результате травмы

Воспаление проксимальных сезамовидных костей

Проксимальные сезамовидные кости являются исключительно важной частью путового сустава и так называемого поддерживающего аппарата. Этот аппарат представляет собой опору для путового, венечного и копытного суставов. Он состоит из сильной межкостной мышцы, которая идет от задней конечности запястья к путовому суставу (рис. 66). Непосредственно под запястьем она делится на несколько ветвей. Две из них огибают путо, переходят на его переднюю часть и соединяются с сухожилием общего пальцевого разгибателя. Мощные ветви межкостной мышцы прикрепляются к верхним концам двух сезамовидных костей. Дистальнее сезамовидных костей есть еще ветви этой мышцы, которые крепятся к середине или нижней части сезамовидных костей и идут вниз, где прикрепляются как к путовой, так и к венечной костям. Из рис. 66 видно, что вся система действует, как ременной блок и поддерживает путовый и венечный суставы. Но почему там присутствуют кости, а не только система мышц и связок? Сезамовидные кости выполняют три функции:

1. Кость может сильнее сухожилия или связки противостоять давлению, создаваемому, к примеру, другой костью. Сезамовидные кости частично принимают на себя давление, направленное вниз и создаваемое пястной костью. Если бы их не было, давление приходилось бы только на сухожильную ткань поддерживающего аппарата, и она бы вскоре не выдержала.

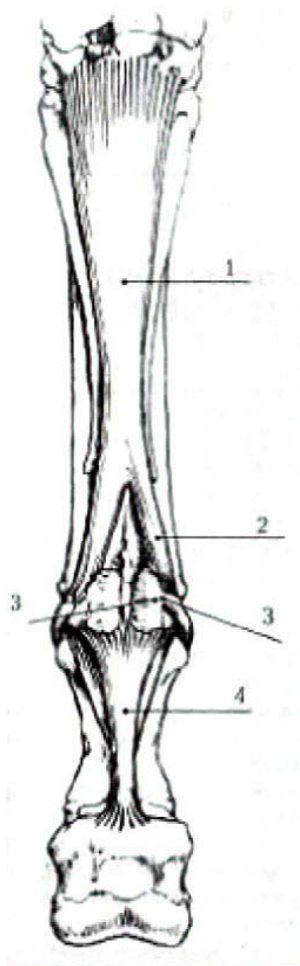


Рис.66
Поддерживающий
аппарат, вид сзади
1. Межкостная мышца
2. Ее ветвь
3. Сесамовидные кости
4. Прямая связка
сесамовидных костей

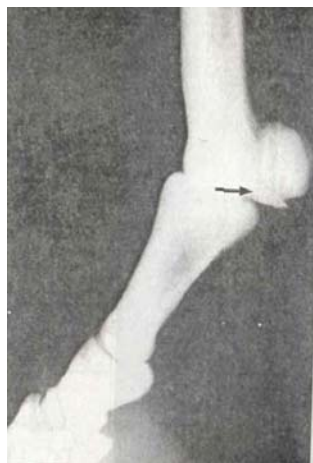


Рис.68 Рентгенограмма
(вид сбоку)
перелома тела
сесамовидной кости

2. Важно, чтобы изгибы сухожилий в тех местах, где они огибают суставы или выступы на костях, были возможно более постоянными. То есть углы не должны меняться при движении костей и суставов. Мы рассмотрим это несколько детальнее на примере челночной кости. Присутствие проксимальных сесамовидных костей обеспечивает постоянство углов сухожилий поверхностного и глубокого сгибателей пальца при движении путового сустава вверх и вниз и его вращении вокруг своей оси.

3. Сесамовидные кости отодвигают сухожилия поверхностного и глубокого сгибателей пальца от центра вращения путового сустава. Сила, с которой эти сухожилия могут воздействовать на сустав, сопротивляясь его движению, является, как упоминалось выше, функцией расстояния от центра поворота до линии действия сухожилий. Чем дальше находятся сухожилия от центра путового сустава, тем большую силу они могут к нему приложить. Существует два основных заболевания костей пута, и оба появляются в результате неправильного движения путового сустава. Как упоминалось выше, путовый сустав — сложный. Нижний конец пястной кости имеет две различных суставных поверхности — передняя сочленяется с путовой костью, а задняя — с двумя сесамовидными костями. Эти две поверхности пястной кости разделены четким гребнем. Когда путовый сустав переразгибается, как описано выше, сесамовидные кости могут перетягиваться через гребень. Если они перетягиваются достаточно быстро и под достаточным давлением гребень играет роль точки вращения, и сесамовидная кость может сломаться вблизи своего основания (рис. 67-70). Это бывает, как правило, потому, что нога двигается очень быстро относительно скорости тела, но мы не можем здесь вдаваться в сущность этого явления. На практике это чаще всего встречается при резких поворотах, когда наружная нога движется быстрее внутренней, чтобы лошадь «вписалась» в поворот.

Такой же тип перелома, так называемый «базальный» перелом, чаще встречается у чистокровных верховых лошадей, а в США чаще ломается внутренняя кость первой передней ноги. Это понятно, так как в США скачут против часовой стрелки (ездой налево). Интересно, что в Австралии такой перелом чаще встречается на внутренней кости левой передней ноги, так как вход в поворот у них очень плавный, а выход — крутой. Такие переломы довольно редко встречаются в Англии и Ирландии, потому что на их скаковых дорожках либо нет поворотов, либо они очень плавные.

Второй тип перелома чаще встречается у рысаков и чаще бывает в области верхушки наружной кости левой задней ноги (рис. 71-74). Этот перелом происходит из-за того, что нога движется очень медленно по сравнению с туловищем. Сесамовидная кость ломается о гребень в области верхней задней границы суставной поверхности плюсневой кости, потому что ее слишком быстро тянет вверх (в случае базального перелома ее слишком быстро тянуло вниз). С помощью специальной съемки видно, что внутренние ноги при повороте против часовой стрелки имеют тенденцию двигаться медленнее по той же причине, по какой наружные ноги двигаются быстрее. Итак, переломы сесамовидных костей проходят в большой степени из-за пали-чия поворотов.

В обоих случаях место перелома (тело или верхушка кости) и то, на какой ноге он происходит, зависит от поворота. Какая из двух костей сломается, определяется нормальной анатомией и движениями кости. Наружная кость на задней ноге ломается чаще внутренней, потому что она несколько длиннее и не может так быстро преодолеть гребень. Внутренняя кость на передней ноге ломается чаще внутренней, потому что она



Рис.67 Рентгенограмма
(вид сзади) перелома
тела сесамовидной
кости (стрелка)



Рис.69
Патологоанатомический
препарат перелома тела
обеих сесамовидных
костей

перетягивается через другой гребень, когда сустав переразогнут (рис. 75). Это, в свою очередь, вызвано тем обстоятельством, что путовый сустав вращается вокруг своей оси (изнутри наружу) наряду со сгибателями, и в результате медиальная сезамовидная кость проходит больший путь, чем латеральная.

Проксимальные сезамовидные кости обычно образуются из двух центров. На рентгеновском снимке будет видна линия, и можно заподозрить перелом.

Второе заболевание сезамовидных костей — так называемый сезамоидит. Это опять же результат того, что сезамовидные кости слишком далеко оттягиваются, когда путовый сустав переразгибается. Связки, прикрепляющиеся к сезамовидным костям, натягиваются или частично отрываются от костей. В результате появляется сильная хромота и боль, а иногда происходит образование новой костной ткани — остеофитов (рис. 76, 77).

Как же одно и то же явление — переразгибание путового сустава, может вызвать все эти различные заболевания? Небольшое переразгибание вызывает образование «косточки» и повреждение гребня, а более сильное — сезамоидит.

Если оно неожиданное, очень сильное и быстрое, бывают переломы сезамовидных костей. Таким образом, характер повреждения зависит от быстроты переразгибания; количественная сторона здесь важнее качественной.



Рис. 71
Рентгенограмма (вид сзади) верхушечного перелома сезамовидной кости

При обоих разновидностях перелома и сезамоидите неожиданно появляется сильная хромота, также может быть заметна припухлость на задней поверхности путового сустава. Эта область может быть чрезвычайно болезненна при пальпации. На рентгенограмме переломы видны очень хорошо. Если снимок сделан ровно, то при сезамоидите может быть не заметно никаких изменений. Часто образование новой костной ткани, происходящее в результате острого разрыва связок, может быть заметно на снимке не раньше, чем через неделю после разрыва.

Что вы делаете? В начале, конечно, горько плачете. Верхушечные переломы довольно хорошо лечатся хирургическим путем — просто удаляется маленький отломок кости. Многие из таких лошадей возвращаются в спорт и успешно выступают. Базальные переломы и хирургическим, и другими способами лечатся гораздо менее успешно, и лишь немногие из таких животных могут вернуться к серьезному тренингу. При этих переломах кость не срастается потому, что практически невозможно иммобилизовать полностью путовый и копытный суставы, а постоянное движение препятствует срастанию кости. В лучшем случае образуется фиброзная костная мозоль, состоящая из рубцовой ткани, а она недостаточно прочна, чтобы выдерживать нагрузки тяжелого тренинга. Если предпринимается попытка наложить шину, то обездвиживать надо весь палец, от путового сустава до земли, потому что подвижность в копытном суставе так же вредна для заживления сезамовидных костей, как и подвижность в путовом суставе. Поддерживающий аппарат — основная опора для всего пальца, и движение в любом суставе пальца, будь то путовый, копытный или венечный, вызовет движение всего поддерживающего аппарата, частью которого являются сезамовидные кости.

Сезамоидит — очень неприятная болезнь. Очень редко лошадь, перенесшая настоящий, серьезный сезамоидит, возвращается к полной работе. При повреждениях меньшей степени, если лошади был предоставлен длительный хороший отдых, а ее копыта правильно расчищались, она может вернуться к полной или почти полной работе.

Ясно, что лучшая помощь при таких повреждениях сезамовидных костей — предотвратить их, насколько только это возможно. Этого мы можем достичь, только предотвращая переразгибание путового сустава. А этого можно достичь, только не допуская расчистки копыт с низкой пяткой и длинным зацепом. Зацеп должен быть достаточно коротким, а

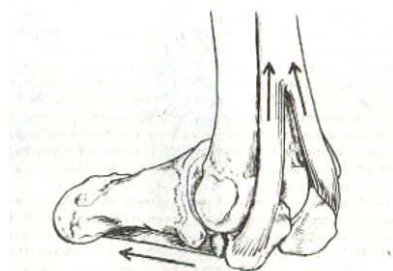


Рис. 70 Перелом тела сезамовидной кости, вид сзади — сбоку

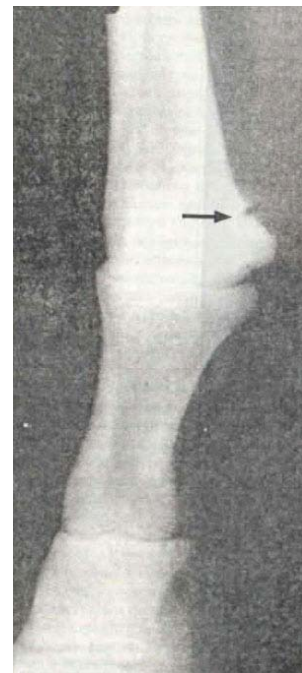


Рис. 72 Рентгенограмма такого же перелома, вид сзади — сбоку



Рис. 74 Перелом верхушки сезамовидной кости, вид сзади — сбоку

пятка достаточно широкой: такое копыто будет у лошади, если ее оставить некованой и не трогать. Мы также можем уменьшить вес и всадника, и лошади. Ясно, что следует избегать резких поворотов. Я не знаю, как этого можно добиться, имея современные ипподромы! (См. главу 6). Может быть, однако, некоторые проектировщики ипподромов прочитают эти строки и задумаются. Многие ипподромы на поворотах имеют наклон, но он обычно сделан не по науке, а на глазок, интуитивно. Можно определять угол наклона дорожки в повороте; это сделано для людей, авто и мотоциклов, и это также можно сделать для лошадей, если кто-то будет иметь время, деньги и приложит определенные усилия.

О прижиганиях, пластырях, растираниях и т. п. — они обычно бесполезны в данном случае, как и в большинстве других.

Основная проблема, связанная с этой костью — так называемый спиралевидный перелом (рис. 78, 79). Конфигурация линий перелома позволяет четко определить его причины. Как упоминалось выше, путовой сустав, сгибаясь и разгибаясь, вращается вокруг своей оси. Когда лошадь поднимает путо во время второй половины шага, путовая кость поворачивается изнутри наружу. Если копыто проскальзывает назад, ускоряя это движение, может случиться перелом. Изредка копыто проскальзывает вперед. В этом случае также может произойти перелом, но он будет как бы зеркальным отражением перелома, связанного с проскальзыванием назад.

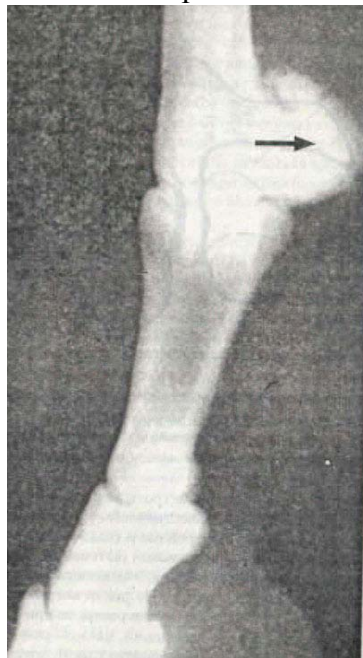


Рис. 76 Рентгенограмма тяжелого сезамويدита с образованием новой костной ткани и разрушением нормальных костных структур

Этот тип перелома бывает при скользком, мокром грунте. Он довольно обычен в Англии, где работают и скачут по травяному грунту, размокшему от частых дождей.

В Ньюмаркете, в Англии, одна из любимых трасс проложена по прекрасной вересковой пустоши, называемой Лаймкилиз. Грунт там — пористый, быстро сохнувший известняк. Тамошние ветеринарные врачи знают, что после сухого периода, если вечером пройдет небольшой дождь, у лошадей будет очень много переломов путовой кости. Известняковая почва быстро высыхает; небольшой дождь смачивает длинную траву, и получается скользкая поверхность: копыта не могут должным образом врезаться в сухой грунт, и вместо этого скользят по траве. Добавьте к этому холмистость рельефа, и переломы путовой кости станут образом жизни.

Сюда вносят свою лепту и подковы, так как они не дают копыту врезаться в грунт и усиливают риск поскользнуться. Я помню, много лет назад был тренер рысаков, который любил грязные, мокрые дорожки. Он был кузнецом, и когда шел дождь, он расковывывал лошадей. Если делались ставки, его лошади были фаворитами на грязных дорожках. Естественно, им было легче бежать, потому что копыто без металла может врезаться в мягкий грунт.

В США такие спиралевидные переломы чаще встречаются у ковбойских лошадей, а также у рысаков и скаковых. Иногда таких животных куют на подковы с большими шипами, и когда они проходят повороты с большим наклоном, копыто как бы фиксируется в земле, туловище поворачивается вокруг него, и путовая кость ломается.

Как это предотвратить? Я уверен, что это ясно: не работайте лошадь по скользкому грунту, а если это необходимо, снимите подковы. Можно легко уменьшить количество переломов путовой кости у лошадей, не применяя пяточные шипы.

Лечение таких переломов, если они не слишком множественные и разможенные, может состоять из наложения шины и, в некоторых случаях, пластинчатого или интрамедуллярного остеосинтеза.

Встречаются аналогичные переломы венечной кости (рис. 80) (в основном у четвертьмильных лошадей), но, как показывает мой опыт, они бывают гораздо реже, чем переломы путовой кости. Наложение шины

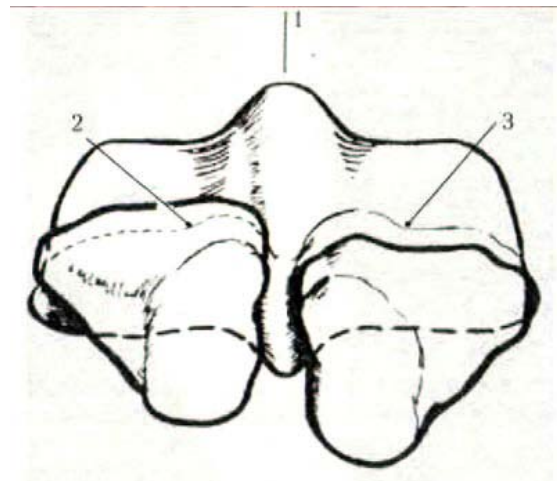


Рис. 75 Вид снизу. Видна медиальная сезамовидная кость (слева), перетянутая через гребень путевой кости раньше латеральной сезамовидной кости. Это причина того, что перелом тела медиальной сезамовидной кости встречается чаще, чем латеральной
1. Перед 2. - 3. Гребень



Рис. 77 Остеофиты в результате сезамويدита

представляется единственным возможным способом лечения, потому что кость частично заключена в роговой башмак копыта.

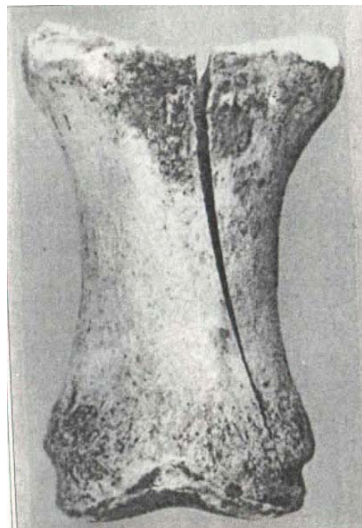


Рис. 78 Так называемый спиралевидный перелом путовой кости.

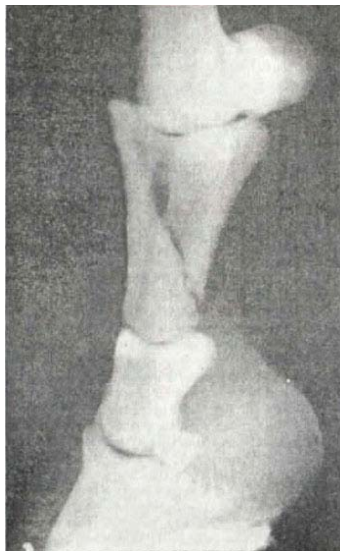


Рис. 79 Рентгенограмма тяжелого спиралевидного перелома



Рис. 80 Тяжелый перелом венечной кости

Жабка

Довольно сложно дать четкое объяснение этому заболеванию, потому что почти любое образование новой костной ткани, находящееся между путовым суставом и копытным, именуется жабкой. Итак, я попробую дать определение. Существует два типа жабки: суставная и несуставная. Часто используют термины «высокая» и «низкая» жабка. Это образование новой костной ткани вокруг венечного или копытного суставов. Высокая встречается гораздо чаще, и именно о ней я буду говорить, тогда как низкая сама по себе редко вызывает хромоту.

Суставная жабка — это артроз венечного сустава (рис. 81-84). В результате артроза вокруг сустава образуются остеофиты.

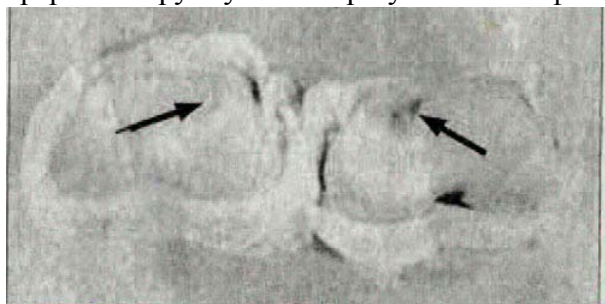


Рис. 82 Эрозии на нижнем конце путовой кости (стрелка слева) и соответствующая поверхность венечной кости (стрелка справа): суставная жабка

заболевания на породе норвежских тяжелоупряжных лошадей. У этих животных артроз венечного сустава и жабка развиваются в раннем возрасте. Ученый показал, что гребень на венечной кости, который препятствует вращательному движению сустава, у этой породы недоразвит по генетическим причинам (гипоплазия). В результате даже при движении с относительно небольшой скоростью путовая кость поворачивается слишком сильно относительно венечной, и одна часть сустава испытывает слишком сильное давление, в результате разрушается хрящ и возникает артроз.

Второй тип жабки — несуставная; новая костная ткань образуется в области венчика без артроза венечного сустава. Новая костная ткань может образоваться в одном или нескольких местах. Это происходит потому, что эта новая костная ткань в ответ на отрыв связки, прикрепленной к кости, и, следовательно, где оторвалась связка, там и образуется новая костная ткань. Чаще всего остеофиты образуются в месте прикрепления прямой сезамовидной

Часто такие остеофиты легко пальпируются, а на рентгенограмме они хорошо видны. Артроз развивается в результате переразгибания венечного сустава. Этот тип повреждения чаще всего развивается у быстроаллюрных лошадей, гунтеров и четвертьмильных лошадей. Тем не менее, внимательный норвежский исследователь Хаакенстад ясно показал развитие этого



Рис. 81 Путовая и венечная кости срослись из-за множества остеофитов: жабка

связки к волокнистому хрящу на задней поверхности венечной кости (рис. 85).

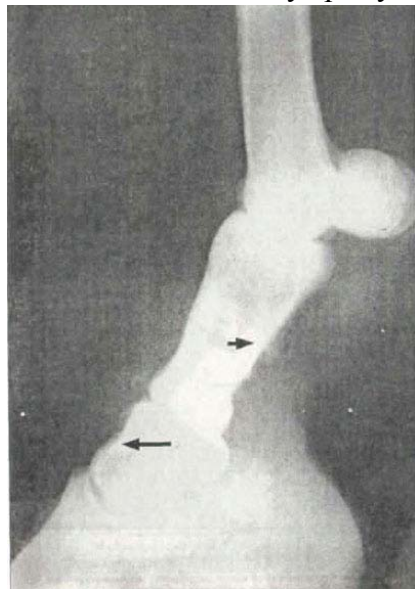


Рис.83 Рентгенограмма небольшой жабки. В местах, указанных стрелками, образование новой костной ткани

удлинение, тем самым уменьшив ее способность предотвращать переразгибание венечного сустава. Таким образом, конечный результат может быть следующим: растяжение связки, несуставная жабка, возникающая в месте прикрепления связки к волокнистому хрящу венечной кости, пониженное сопротивление переразгибанию, которое в конце концов ведет к суставной жабке. Веселая история, не правда ли? И все из-за того, что пятки слишком низки!

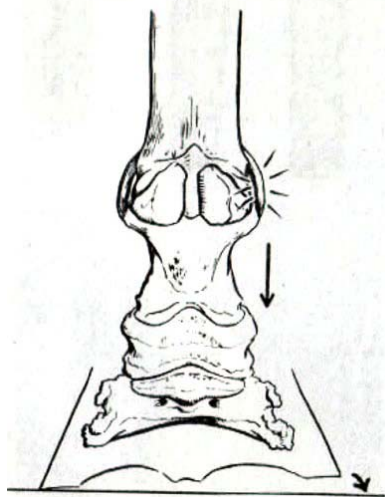


Рис.86 На рисунке показано, как связка путового сустава может быть растянута и повреждена, если копыто ставится на землю неровно, на одну сторону, а затем резко опускается вторая сторона (изогнутая стрелка)

Никакого реального лечения ни суставной жабки, ни любой другой не существует. Необходимо правильно расчистить копыто. Это, однако, не всегда легко сделать. Многие с полным основанием жалуются на то, что мало хороших ковалей, и невозможно сделать то, что необходимо. Это правда; печально, но, правда. Есть, однако, одно верное средство. Если вы снимите подковы и будете продолжать легкий тренинг в начальной фазе, лошадь сама подскажет вам, как должно выглядеть ее копыто. Только

Этот хрящ является продолжением суставной поверхности венечной кости. При низких пятках венчик приподнимается, становится более отвесным. Поэтому, когда нога загружена, он будет поворачиваться на больший угол. Больший угол поворота означает большее ускорение, а так как сила равна массе, умноженной на ускорение, она тоже будет больше: возрастает возможность отрыва прямой сезамовидной связки в месте ее прикрепления. Будучи загруженным, венечный сустав имеет тенденцию к переразгибанию, и этому в первую очередь препятствует, хотя и не в полной мере, прямая связка. Большая вращающая сила, возникающая при переразгибании, создает повышенную нагрузку на связку. Интересно, что такое напряжение связки может вызвать ее



Рис.84 Рентгенограмма сильного разращения венечного сустава в результате суставной жабки

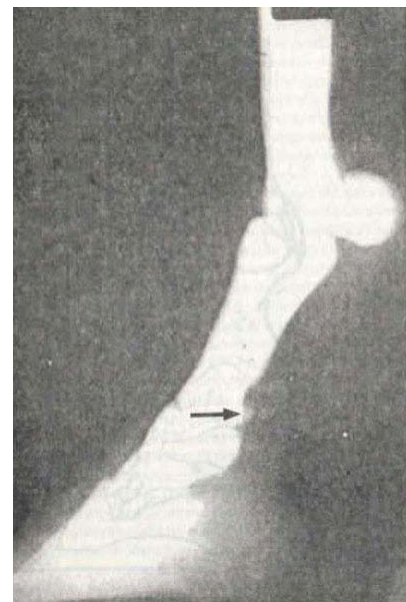


Рис.85 Остеофит, развивающийся в месте прикрепления прямой сезамовидной связки к соответствующему волокнистому хрящу венечной кости

Также возможен разрыв других связок в области венчика. Ясно, что если расчистить копыта так, что одна сторона окажется выше другой, связки будут испытывать повышенное напряжение. Однако, это могут быть совсем не те связки, которые кажутся напряженными при осмотре лошади. Они могут быть с противоположной стороны, они растягиваются в тот момент, когда неправильно расчищенное копыто опускается на землю и нагружается (рис. 86). Животные с неправильными, торцовыми бабками больше предрасположены к суставной жабке. Это потому, что связка находится дальше от оси вращения суставов, плечо рычага длиннее, а, следовательно, больше сила, действующая на связку. Это одна из причин того, что несуставная жабка была обычным явлением у рабочих лошадей. Другая причина в том, что большие, довольно плоские копыта таких животных часто были неправильно расчищены, а работать им приходилось по неровной земле или булыжной мостовой, таща за собой тяжелый груз.

время от времени слегка подравнивайте края копытной стенки рашпилем, слегка подрезайте рог, и копыта примут должную форму. Очевидно, что такой «естественный» подход не годится для ужасных копыт тенесийских пятиаллюрных лошадей и для лошадей с искусственными аллюрами; такой тип копыт нежелателен. Лошади, имеющие по той или иной причине неправильное строение копыт, требуют другого подхода чтобы выполнять свою работу.

Если жабка есть, она никуда не денется, но правильная расчистка и подковывание смогут на несколько лет продлить рабочее состояние животного.

Дистальная часть конечности

Сюда входят все структуры, находящиеся ниже венчика. У лошади есть только один палец. Как уже говорилось, два из первоначальных пяти пальцев исчезли в ходе эволюции, а два других редуцировались и превратились в грифельные кости. Иногда встречаются атавизмы, жеребенок рождается с маленьким редуцированным пальцем на конце одной из грифельных костей. Такое животное выглядит несколько странно, но может нормально работать. Наш ноготь — это у лошади копыто, но у лошади он сильно изменился, стал гораздо сильнее, чтобы выполнять необходимые функции.

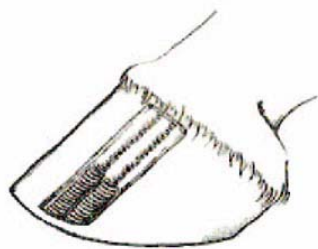


Рис.87 Схематическое изображение роговых трубочек в виде пружинок

Наверное, можно лучше понять устройство ноги лошади, разобравшись в ее работе во время бега, когда копыто ставится на землю, пятки в норме касаются грунта несколько раньше зацепа, и относительно мягкие боковые стороны копыта отходят в стороны. В то же время венечная кость поворачивается вниз и назад относительно копытной подушечки. Подушечка отводится наружу, давит на латеральные хрящи, и боковые стороны копыта разводятся еще больше. Часто считают, что стрелка касается



Рис.88 Копытная кость (треугольник) поддерживается между копытными стрелками с помощью пластинок. Слева — без нагрузки, справа — под нагрузкой

земли первой, давя на расположенную выше копытную подушечку (так называемое «стрелочное давление»). Более логично, что венечная кость давит сверху вниз на подушечку, а через нее на стрелку, и только после этого стрелка касается земли, если вообще касается.

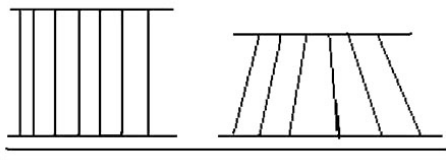


Рис.89 Модель копытной кости. Слева — ряд палочек. При нажатии сверху, как при нормальной нагрузке, палочки принимают положение, как на правом рисунке — это форма копытной кости

Нормальная, мягкая стрелка вряд ли сумеет приспособиться к ударам при касании земли. Если рассмотреть разрез копыта, можно заметить, что стрелку можно сравнить со сложной листовой рессорой, которая при толчке поглощает энергию (рис. 93). Она прогибается вниз и напрягается, когда подушечка давит на нее вследствие поворота венечной кости. После того, как пятки коснутся земли, палец идет вниз, и сжимающая сила, направленная прямо вверх, действует на многочисленные роговые трубочки, из которых состоит копытная стенка. Эти роговые трубочки (рис. 87) имеют спиралевидную структуру, они прекрасно приспособлены к толчкам и нейтрализуют сжимающую силу.

Копытная стенка соединена с копытной костью посредством переплетенных между собой нечувствительных роговых пластинок стенки и чувствительных пластинок, прикрепленных к копытной кости. Копытная кость как бы подвешена на пластинках внутри копыта (рис. 88). Структура копытной кости точно соответствует ее функциям и действующим на нее силам. Если сделать из палочек модель и прижать ее к гладкой поверхности (рис. 89), получится форма копытной кости. Очевидно, что копытная кость

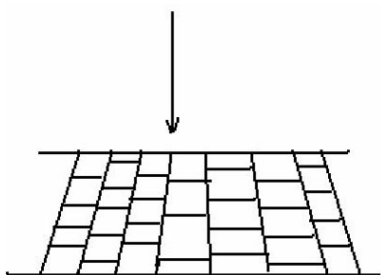


Рис.90 Поперечные перекладки добавлены к рис. 89, чтобы палочки не расходились слишком далеко

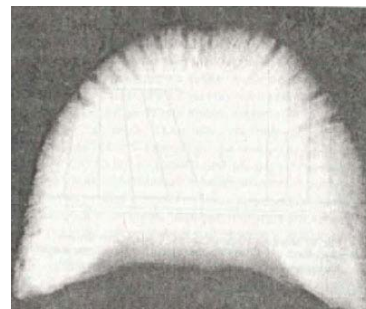


Рис.91 Рентгенограмма копытной кости

должна быть устроена так, чтобы противостоять натяжению, а не сжатию, как можно подумать. В нашей первой модели, чтобы палочки не рассыпались, присутствуют попереченки (рис. 90). Тщательное изучение копытной кости (рис. 91) показывает, что ее строение сильно напоминает наши модели. Модель не идеальна, но теоретически, при более детальном изучении, ее можно все больше и больше приближать к оригиналу. Это, конечно, относится ко всем моделям.

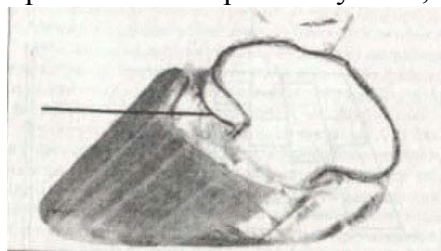


Рис.92 Разрез копыта, виден латеральный хрящ.

Функция боковых хрящей ясна не до конца (рис. 92). Так как по обеим сторонам хряща существуют чрезвычайно богатые венозные сплетения, и сам хрящ пронизан венами, можно предположить, что он призван нейтрализовать силу давления. Кровь в аксиальном сплетении (вены подушечки) нагревается и, вследствие давления, действующего на подушечку, удаляется — проходит через пронизывающие хрящ вены к сплетению, находящемуся между хрящем и копытной стенкой. Это — важная часть амортизирующего механизма. Сила, приложенная к подушечке, сжимает ее. Часть энергии рассеивается в форме тепла. Тепло «собирается» кровью в вены. Кровь оттекает от подушечки и далее течет вверх по конечности, рассеивая энергию в виде тепла. Это вполне можно сравнивать с системой охлаждения радиатора в автомобиле, однако, давление, оказываемое на подушечку, достаточно для того, чтобы пережать вены, остановить кровь, следовательно, рассеивание тепла. Благодаря тому, что вены проходят через относительно твердые боковые хрящи, отток крови из подушечки будет гарантирован от этого (рис. 93).

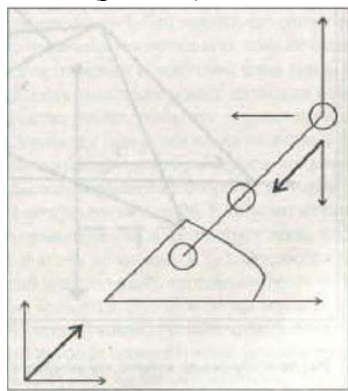


Рис. 94 Силы, действующие на копыто. Две жирные стрелки — основные силы, а остальные показывают расположение пластинок

Теперь рассмотрим листочковый слой, расположенный между копытной костью и копытной стенкой, когда копыто стоит на земле, на него действуют силы, показанные на рис. 94. Детали довольно сложны, мы не будем в них вдаваться. Две важные силы показаны жирными стрелками. Чувствительные и нечувствительные пластинки, проходящие параллельно этим силам, являются очень чутким механизмом. Причина этого ясна из рис. 95. Так как силы стремятся превратить позицию А в позицию В, листочковый слой построен, как на С. Теперь я еще раз скажу о том, что считаю очень важным, и о чем уже несколько раз упоминал. Копыто лошади должно врезаться в землю, когда животное испытывает воздействие значительных сил. Чтобы убедиться в этом, достаточно проехать на некованой лошади по хорошему грунту, а потом посмотреть на следы. Вы увидите, что копыто врезалось в землю. Теперь повторите это на подкованной лошади, сравните следы. Подкованное копыто не может врезаться так же сильно, потому что край подковы шире нормального, довольно острого края копытной стенки. На рис. 96 видно, что когда копыто врезается в землю, расстояние сокращается до 1. Это значит, что сопротивление грунта движению копыта уменьшается

Грубо говоря, копытная стенка нейтрализует направленную вверх силу, а стрелка, подушечка, копытная кость и листочковый слой нейтрализуют силу, направленную вниз (от туловища), и, если все структуры работают правильно, результирующая равна нулю.

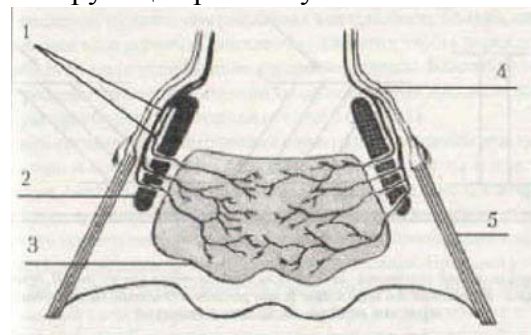


Рис.93 На диаграмме показан ход вен от пальцевой подушечки через латеральные хрящи. Объяснение в тексте.

1. Вены. 2. Латеральный хрящ. 3. Пальцевая подушечка. 4. Кожа. 5. Копытная стенка

Теперь рассмотрим расположение пластинок. Так как сила, приложенная как на рис. В, приведет пластинки из положения А в положение В, они расположены параллельно действию силы, как на С, чтобы противостоять ей

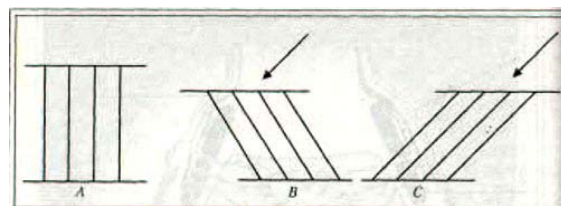


Рис.95 Расположение пластинок. Так как сила, приложенная как на рис. В, приведет пластинки из положения А в положение В, они расположены параллельно действию силы, как на С, чтобы противостоять ей

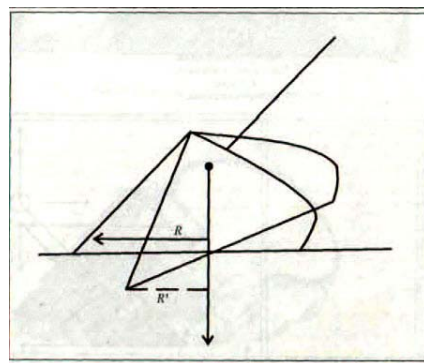


Рис.96 Изображение копыта, врезающегося в землю. Объяснение в тексте

до тех пор, пока не станет равным нулю и копыто оторвется от земли в конечной фазе шага. На рис. 97 показано, что получится, если копыто не может врезаться в землю. Сопротивление уменьшается так же, но,

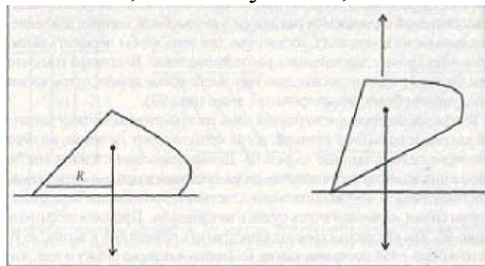


Рис. 97 Изображение копыта, не врезающегося в землю. Объяснение в тексте.

чтобы это осуществить, копыто должно приподниматься, а вместе с ним — вся масса тела лошади, а это очень трудоемкий и утомительный процесс. Кроме того, копыто на рис. 97 будет менее устойчивым, качающимся из стороны в сторону, в отличие от врезающегося в землю копыта на рис. 96. Еще один механический момент: на рис. 98 дано сравнение углов путового сустава, когда копыто врезается в землю (а), и когда не врезается (в). Очевидно, что если копыто врезается, передний угол путового сустава не будет таким маленьким, как когда копыто не врезается. Это интересно, изучите это. Вы помните, что этот маленький угол

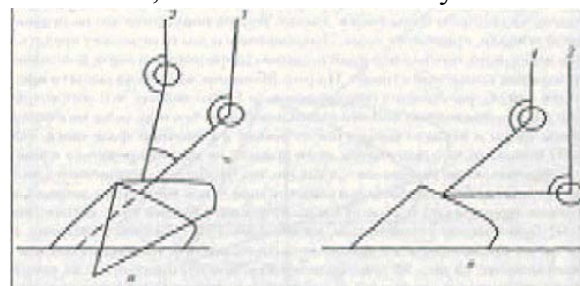


Рис. 98

а. Если копыто врезается в землю, движение происходит без переразгибания путового сустава.

в. Если копыто не может врезаться в землю, путовый сустав сильно переразгибается (угол становится очень маленьким)

путового сустава, то есть его переразгибание, является причиной артроза, эрозии гребня, сезамовидита и перелома сезамовидных костей. Скоро мы поговорим о том, как этот угол связан с брокдауном. Я думаю, что моя точка зрения ясна. Подковы и (или) твердый грунт (какой на большинстве ипподромов), которые не дают копыту врезаться в землю, — важные факторы, вызывающие хромоту дистальных отделов конечностей у лошадей.

Хороший пример невежественного подковывания — это французский рысак, который имел большой успех в своей стране, пока не попал в Америку. Знаменитый американский тренер, работающий с ним, заметил, что он сильно загребаёт передними ногами. Это не годится! Тренер пошел к кузнецу и сказал ему расчистить лошадь таким образом, чтобы она не загребала, срезать внутреннюю зацепную часть. Лошадь перестала загребать, но испытывала такую боль из-за нового положения конечности, что не могла пробежать, не хромая, и полмили. Когда копыта отросли и она вернулась к своему естественному загребанию, (у нее была косолапость, как же еще она могла бежать?), она очень хороша выступала. Если вы не хотите, чтобы ваши лошади загребали, не покупайте лошадей с косолапостью.

Навикулярная болезнь

Об этой маленькой косточке было написано и сказано очень много. Первое — ее функция: как говорилось о проксимальных сезамовидных костях (а это — дистальная сезамовидная кость), основная ее функция — поддерживать постоянный угол наклона глубокого сгибателя пальца. На рис. 99 показано, что произошло бы, если бы не было челночной кости. Угол наклона копытной кости заметно меняется в процессе ее движения. Сильное изменение угла может быть чрезвычайно пагубным. Такое изменение угла с натяжением связок венечного сустава ведет, в частности, к их разрыву и несуставной жабке.

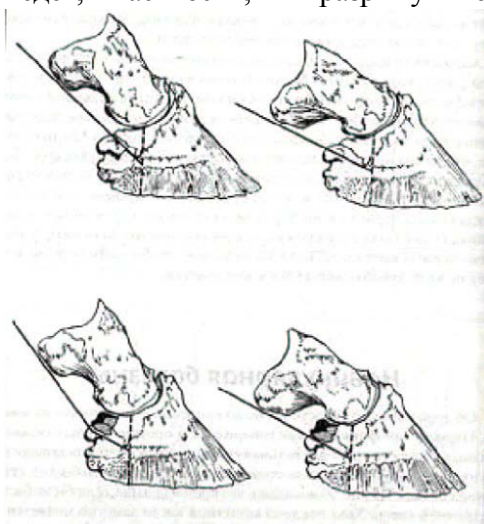


Рис. 99 Изменение угла прикрепления сухожилия глубокого сгибателя к копытной кости, если бы не было челночной кости (вверху). При наличии челночной кости (внизу) движение в копытном суставе не вызывает изменения угла прикрепления сухожилия глубокого сгибателя

Навикулярная болезнь — это артроз, развивающийся на поверхности челночной кости, в месте прикрепления сухожилия глубокого сгибателя (рис. 100). В начале поражаются хрящ и сухожилия, а затем происходят изменения и в самой челночной кости. Потом образуются остеофиты. Многие говорили и говорят, что в начале происходят изменения в кости. На основании моего опыта вскрытия могу с полной уверенностью заявить, что это не так.

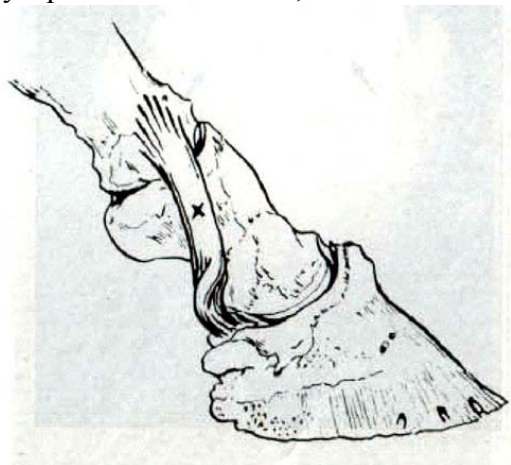


Рис.101 Поддерживающая связка челночной кости

навикулярной болезни (см. ниже).

Артроз возникает из-за вибрации и трения между челночной костью и сухожилием. Вибрация возникает по многим причинам: слишком высокие или слишком низкие пятки; очень твердый грунт; слишком маленькое копыто для данной лошади в результате наследственности, как у многих четвертьмильных лошадей или в

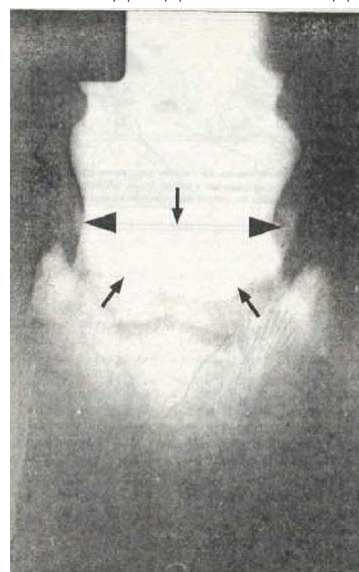


Рис.102 «Шпоры» на концах челночной кости (большие стрелки). Маленькие стрелки указывают контур челночной кости. Такие «шпоры» (остеофиты) могут появиться при повреждении глубокого сгибателя челночной кости или при контрактуре сухожилия и торцовой бабке. Пояснение в тексте

результате чрезмерного срезания рога при расчистке; боль в области копыта: лошадь ставит копыто на землю неправильно, потому что знает, что будет больно. Для установления диагноза навикулярной болезни нужно осматривать лошадь в покое и в движении. Лошадь будет ставить на землю сначала зацеп, а не пятку, потому что область пятки болит. При этом возникает такая же механическая ситуация, (пятка ставится рывком), как при низкой пятке. Как происходит этот процесс, мне кажется, понятно: низкая пятка может привести к навикулярной болезни, та, в свою очередь, вызывает боль, и в результате лошадь ставит копыто так, как будто имеет еще более низкую пятку, чем на самом деле.

Твердый грунт может привести к навикулярной болезни. У лошадей, выступающих в гладких скачках, и у рысаков она довольно редка. Как объяснил мне доктор Дан Маркс, конкурные лошади описывают в среднем более крутую параболу над высотными препятствиями, чем гунтеры или стиплеры.

Конкурные лошади обычно приземляются, как показано на рис. 104 слева, а гунтеры — как на рис. 104 справа, что более правильно. На первом рисунке палец находится в неправильном положении, и когда копыто касается земли, возникает вибрация. Также конкурные лошади могут за сезон прыгать больше гунтеров - дистанционеров, нести более тяжелых всадников и сами быть тяжелее: действует сумма факторов, как и при многих других видах хромоты.

Я должен заметить, что навикулярная болезнь редко встречается на задних ногах.

Примечательная черта навикулярной болезни: она далеко не так часто встречается, как думают многие, включая



Рис.100 Навикулярная болезнь. Обе кости поражены, правая сильнее. Темный цвет — разрушение в норме белого непрозрачного волокнистого хряща на задней поверхности челночной кости



Рис 103 Вид спереди - сбоку, видна «шпора» на конце

ветврачей. Ее часто диагностируют у участников гладких скачек, а иногда и у рысаков. На самом же деле она редко встречается у этих животных. У них бывает болезнь, которую можно назвать навикулоподобной. Это боль в пяточной области при исследовании копытными щипцами, которая исчезает при блокаде нервов пятки. Честно говоря, я не знаю, что представляет собой эта болезнь, но это не повреждение челночной кости. Эта навикулоподобная болезнь связана с низкой пяткой и длинным зацепом. Мне кажется, что это разрыв и кровоизлияние пластинки, которая соединяет пятку с подлежащими тканями. Когда пятку делают слишком низкой, то ткани, способной поглощать удар при приземлении, бывает мало. Может возникнуть вибрация, травмирующая чувствительную пластинку. Также, неустойчивость и необходимость приподнимать туловище из-за того, что копыто не может врезаться в землю, могут еще больше осложнить дело.

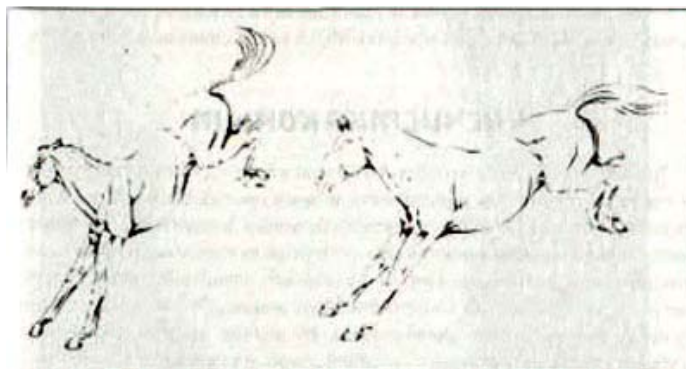


Рис.104 Приземление конкурной лошади (слева) и гунтера (справа). Последний приземляется нормально, то есть почти как при нормальном галопе. Чем круче угол приземления конкурной лошади, тем вероятнее развитие навикулярной болезни

Расчистка копыт

Так как я очень много говорил о низкой пятке и длинном зацепе, стоит сделать отступление и рассказать, почему многих лошадей расчищают таким образом. Во-первых, тренеры скаковых лошадей и рысаков считают, что лошадь может показывать лучшую резвость с такими копытами. Это действительно возможно. Лошадь может развить большее ускорение в тот момент, когда копыто покидает землю. Это потому, что при длинном зацепе больше плечо рычага. Это значит, что при сокращении глубокого сгибателя лошадь с

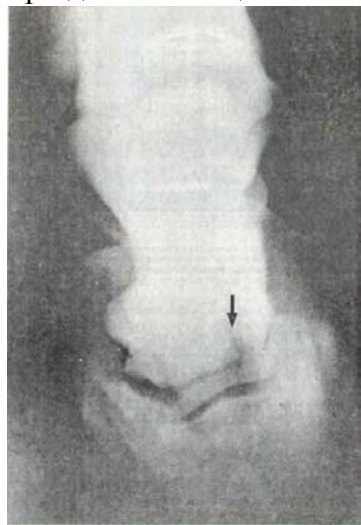


Рис.105 Перелом челночной кости (стрелка)

большой силой отталкивается от земли. А масса та же самая. Таким образом, так как сила равна массе, умноженной на ускорение, при увеличении силы возрастает ускорение. В результате лошадь идет быстрее. Однако, заметьте, что возрастает сила, зависящая от работы глубокого сгибателя, а это значит, что он несет большую нагрузку, а следовательно быстрее устает. Когда мышца устает, она не может обеспечить правильную постановку копыта на землю. Копыто будет тяжело опускаться на пяточные части с приподнятым зацепом. Результат тот же, что и при слишком высокой пятке — вибрация и повреждение либо челночного блока, либо листочкового слоя.

Как предупредить навикулярную болезнь? Пусть лошадь походит некоторое время накованной, а потом расчищайте копыта естественным для нее образом. Так лучше для лошади с точки зрения механики и биологии. Ваши взгляды и мысли не так хороши, как у природы.

Что делать, если навикулярная болезнь уже есть? Укоротите зацеп и сделайте повыше пятку, облегчив отталкивание. Этим вы уменьшите нагрузку на глубокий сгибатель и облегчите боль. Перерезка пяточных нервов — мера, к которой прибегают неоправданно часто. Это не лечение, а крайняя, отчаянная мера. Слишком часто полного выздоровления не наступает, а повреждение сухожилия глубокого сгибателя может стать таким сильным, что сухожилие рвется, а это — конец для лошади. Мое мнение, а также мнение многих уважаемых мною ветврачей — пяточные нервы ни в коем случае не следует перерезать. Если правильная подковка и расчистка не обеспечивают лошади возможность работать, ее следует выбраковать.

Иногда встречаются переломы челночных костей (рис. 105). Чаше эти переломы происходят в результате длительного поражения кости навикулярной болезнью. Редко такие переломы бывают независимо от этой болезни. Просто лошадь сильно оступается (мы рассматривали несколько таких возможностей в причинах навикулярной болезни. Такие переломы чаще встречаются у

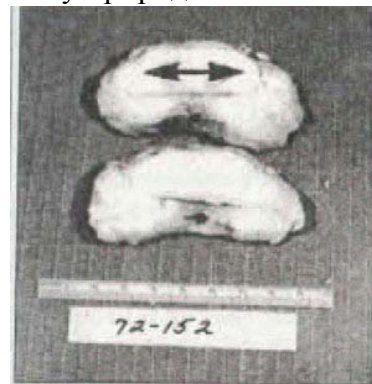


Рис. 106 Челночная кость. Образовавшаяся из трех центров оссификации: центрального и двух боковых. Стрелки указывают на линии, ограничивающие среднюю часть от боковых

четвертьмильных лошадей, особенно у лошадей с массивным корпусом и тонкими ногами с маленькими копытами. Помочь лошади со сломанной челночной костью можно, подковав ее на сомкнутую подкову и предоставив длительный покой (год). Перерезка нервов устраняет боль, но в основном такие лошади непригодны к длительной эксплуатации.

Здесь я замечу, что возможны врожденные аномалии челночной кости. Благодаря доктору Чарльзу Рейдуни из Центра «Нью-Волтон», Конни Сквер, Пенсильвания, я видел одну лошадь, у которой вообще не было челночной кости. Было несколько других, у которых кость формировалась из нескольких центров оссификации вместо одного, и из-за этого имела дольчатый вид (рис.106). Однако, эти случаи наблюдались не достаточно долго, да и было их немного, чтобы можно было сказать, вызывает ли это навикалярную болезнь или перелом. Важный момент — это то, что линии, видимые на рентгенограмме молодой лошади (как на рис. 106) — это не обязательно следы перелома!

Ламинит

Лошадь — практически единственное животное, страдающее этим ужасным заболеванием. Существует несколько типов ламинита. Первый — это классический опой. Он часто бывает у ожеребившихся кобыл, у которых вовремя не отошел послед, а также у любых лошадей, которых опои или обкормили. Копыта горячие, чрезвычайно болезненные, и животное может отказаться передвигаться. Попросту это тяжелый деструктивный процесс в основе кожи копыта (рис. 107). В лучшем случае пораженный участок восстанавливается, и животное выздоравливает. При серьезном поражении копытная кость поворачивается вниз, потому что основа кожи, удерживавшая ее на месте разрушена (рис. 108). Механизм этого разрушительного процесса неизвестен. Исходя из сегодняшних знаний, напрашивается следующая версия: при любом заболевании образуются токсичные продукты, как правило в кишечнике; с оттоком крови они попадают в копыто и разрушают основу кожи и (или) ее кровеносные сосуды, в результате чего гибнет ткань.

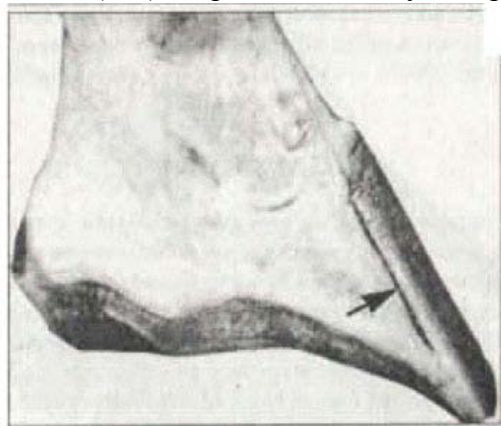


Рис. 107 Острый ламинит. Чувствительные и нечувствительные пластины разрушены, на их месте — темная кровь. Стрелка указывает на эту область между копытной костью и роговой стенкой.

Второй тип ламинита возникает на одной ноге, если лошадь из-за сильной хромоты, например, перелома или паралича лучевого нерва не может опираться на вторую ногу. Он чаще встречается, если больное животное находится в станке. Если животное может поворачиваться, оно будет подводить задние ноги под корпус и передвигаться скачками. Такого движения, даже небольшого, достаточно, чтобы обеспечить отток венозной крови. Это предотвратит стаз крови в копыте и последующий недостаток кислорода, ведущий к некрозу (смерти) основы кожи копыта. Как вы, несомненно, знаете, в нижней части конечности лошади практически нет мышц, и отток крови обеспечивается, в основном, за счет работы копыта. Когда копыто не работает венозный отток нарушен.

Третий тип можно назвать «дорожным» ламинитом или «ламинитом пони». Жирного пони весной выпускают на сочное

пастбище, у него возникает ламинит. Потом, осенью и зимой, пони обычно худеет и признаки ламинита исчезают до следующей весны и новой травы. Этот тип ламинита отличается от предыдущих. Это разрыв основы кожи в области зацепа, потому что зацеп слишком длинен, а пони слишком толст (рис. 109). Нужно приложить больше усилий, чтобы выпрямить венечный сустав, потому что вес тела велик, а зацеп длинен. Это встречается особенно часто у шетлендских пони. Возможно, причина в том, что они были выведены для жизни на Шетлендских островах. Почва там тверда и камениста, а пастбища скудны. Пони приспособились к этим условиям. И оттуда, где на небогатых пастбищах их твердые, как железо, маленькие копытца стирались об землю, их перевезли на тучные пастбища с относительно мягким грунтом, и они практически не работали. А вдобавок многие считают ненужным расчищать копыта пони.

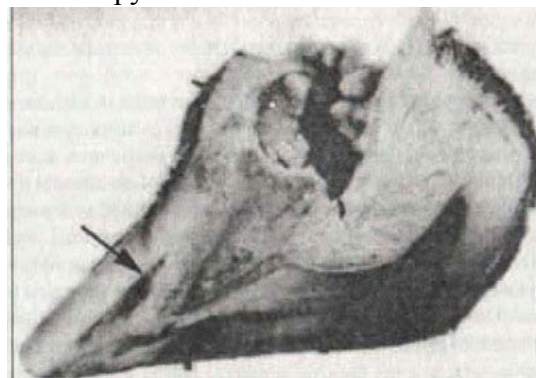


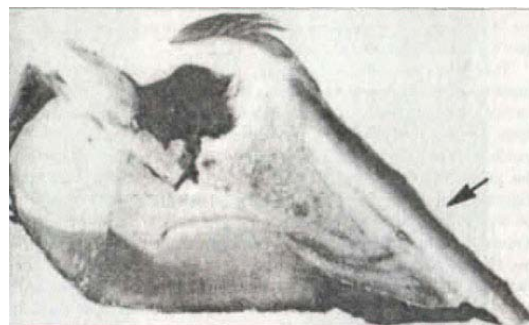
Рис.108 Хронический ламинит. Копытная кость повернулась и отошла от копытной стенки. Стрелка показывает место наибольшего отхождения кости от копытной стенки

Я не говорю, что у пони не бывает классического ламинита, а у лошадей — «ламинита пони» (разрыва в области зацепа), — бывает. Просто каждый тип чаще встречается у определенных животных. Например, так называемый «дорожный» ламинит может быть у крупной уставшей лошади, весь день проработавшей на дороге с тяжелым грунтом. Я думаю, что в прежние времена тяжелые упряжные лошади часто страдали этим заболеванием.

Итак, традиционный вопрос: как лечить? Мне кажется ответ напрашивается сам: на первом месте — профилактика. Здесь, как и во многих других случаях хромоты лошадей, есть одна очень важная вещь, о которой необходимо помнить, и о которой чаще всего забывают. Я даже думаю, что многие конники и ветврачи никогда о ней не задумывались. Мы, люди, так чудовищно эгоистичны, что думаем, что все в природе существует для нашего блага и пользы, и все должно к этому приспособляться. К несчастью для всех — это не так. Уголь, нефть и все остальное было помещено в недра Земли не для использования человеком. Они появились в результате естественных процессов, а человек стал их использовать. Этим он наносит вред природе. Лошадь была создана природой не для человека. Она эволюционировала по законам природы и стала тем, чем стала. Человек взял лошадь, как и многое другое, и поставил себе на службу. Однако, мы должны помнить, что мы используем лошадь в целях, совсем не предусмотренных для нее природой. Никакая лошадь, если она в своем уме, не будет прыгать через изгороди, гоняясь за какой-то несчастной лисой, она не станет по своей инициативе таскать бочки с пивом или участвовать в такой безумии прошедшего времени, как кавалерийская атака. Если мы требуем от лошади всего этого, мы должны думать о последствиях.

Ламинит — яркая иллюстрация к вышесказанному. В природе лошади едят траву в свежем или сухом виде. Они не едят много богатого белком зерна или люцерного сена. Люцерновое сено заставляет животных расти быстрее и становится жирнее, чем положено природой. Разве это то, что нужно лошади? В дикой природе лошади едят почти постоянно. Они едят медленно, но долго. Человек для своего удобства заставляет лошадь съедать большую часть дневного рациона за два-три приема, а между кормлениями лошадь часто остается запертой в деннике. Такие условия содержания создают предпосылки для развития классического ламинита. Я помню, как запряженные в культиватор лошади работали с семи часов утра до полудня, без единого глотка воды. Мы были достаточно умны, чтобы в это время не давать им много воды, чтобы избежать опоя. Проводя культивацию зерна летом, я останавливался в конце каждого ряда, чтобы попить; бедная лошадь, хотевшая пить больше меня, должна была ждать четыре или пять часов.

Если же классический ламинит появился — что делать? Сразу же вызовите ветврача. Раскуйте лошадь и поставьте ее в прохладную. Как предотвратить ламинит пони — ясно. Расчищайте копыта своего шетлендского пони, ограничьте его рацион до естественного, и этот тип ламинита исчезнет.



*Рис. 109 «Ламинит пони».
Копытная кость оторвана от стенки
вблизи зацепной части (стрелка).
Сравните длину зацепа с более-менее
нормальной на рис. 107*

Окостенение боковых (мякишных) хрящей.

В копыте лошади находятся волокнистые (мякишные) хрящи, они прикрепляются по бокам копытной кости и идут назад. Их функцию мы уже обсуждали. В норме эти хрящи медленно оксифицируются раньше времени или слишком быстро, это называется «окостенением мякишных хрящей» и иногда вызывает сильную хромоту (рис. 110). Причина этого преждевременного окостенения не совсем ясна. Однако, это заболевание в общем чаще встречается у тяжелых лошадей, работающих по твердому грунту; это медленно протекающее контузионное заболевание.

Слишком широкая постановка конечностей и (или) размет ведет к окостенению внутреннего (медиального) хряща, а слишком узкая постановка конечностей — к окостенению наружного (латерального) хряща. Дж. А. Доллар сделал следующее интересное наблюдение: у тяжелых лошадей, работающих по твердому грунту, окостенению чаще подвергается латеральный хрящ левой передней ноги. Такую локализацию можно объяснить следующим образом: раньше тяжеловозов, как правило, приучали поворачивать налево, а не направо. Поворачивая с грузом налево, лошадь подставляла левую ногу под туловище, как это бывает при узкой постановке.

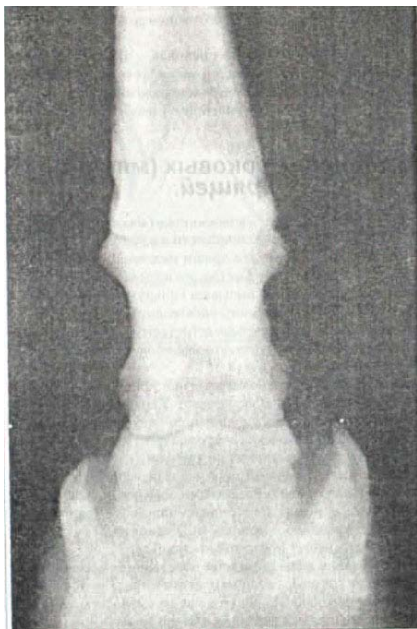


Рис.110 Окостенение обоих
мягких хрящей

могут даже заворачиваться вовнутрь), а также сужением стрелки и среднестрелочной борозды (рис. 111). Сзади такое копыто напоминает туфлю на высоком каблуке. Причина или причины такого состояния во многих случаях не совсем ясны. Реальной зависимости от абсолютного размера копыта не существует. У пони и мула маленькие копыта, но необязательно сжатые. Наиболее распространенная причина, несомненно, неправильная очистка и ковка. Некоторые ковали почему-то «не любят» заворотные стенки, прежде чем что-то делать, срезают их. Однако, заворотные стенки нужны для того, чтобы не дать боковым и пяточным частям копыта слишком сильно смещаться вовнутрь. При наличии заворотных стенок копытная стенка пружинит и не может сильно смещаться внутрь или наружу. Если заворотных стенок нет, она может смещаться и внутрь, и наружу, а так как копыто очень напоминает пружину, то со временем она сместится вовнутрь, копыто будет сжатым.

Боковые и пяточные части сжатого копыта не могут двигаться правильно, и сжатая копытная подушечка не может расширяться. При отсутствии этих двух механизмов поглощения удара, он будет передаваться на другие части копыта, и лошадь может захромать.

Сжатое в пятках копыто

Как уже обсуждалось, часть энергии (от удара о землю) поглощается за счет расхождения боковых частей копыта и сжатия копытной подушечки. Если эти два механизма не работают или их функция не достаточна, то мы увидим лошадь с большими, чувствительными копытами. Недостаточность этих двух механизмов чаще всего бывает в результате сжатия копыт. Это состояние характеризуется сужением копыта в пятках (пяточные части

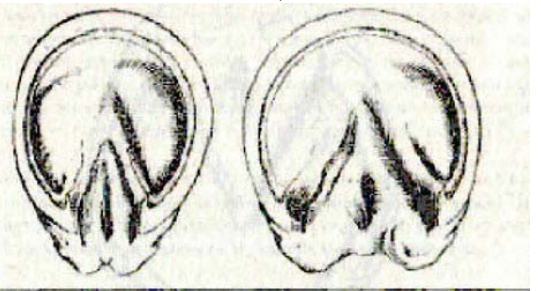


Рис.111 Сжатое копыто - слева; сравните с
нормальным (справа)

Наминка

Еще у лошадей со сжатыми копытами часто возникают наминки. Это кровоизлияние в подошве в области заворотного угла. Наиболее частая причина наминки — слишком редкая перековка. Скоковых и рысистых лошадей, как правило, расчищают и куют регулярно, а вот рабочих и верховых перековывают не всегда достаточно часто. Даже на ипподроме неквалифицированный коваль может сделать наминку, если подкова неправильно пригнана. Правильно подогнанная подкова показана на рис. 112. Ветви подковы слегка выступают за края копыта, а в боковых частях



Рис.112 Правильно
подогнанная подкова

подкова чуть шире копыта. Когда пяточная часть копыта опускается на землю и расширяется, копытная стенка также имеет возможность расширяться. По мере отрастания копытного рога первоначально правильно прибитая подкова

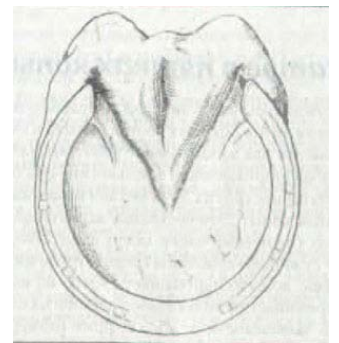


Рис.113 Подкова подогнана
неправильно, или ее
слишком долго не снимали.
Ветви подковы давят на
заворотные углы и могут
вызвать наминку

смещается вперед, к зацепу, как показано на рис. 113. Ясно, что когда копыто касается земли, края ветвей подковы будут давить на заворотные углы и заворотные стенки, в результате — кровоизлияние, то есть наминка. Аналогично, если подкова мала, или прибита так, что ее края находятся над заворотными углами, тоже появляется наминка.

Я думаю, что не нужно рассуждать о профилактике и лечении сжатого копыта и наминок. Это и так ясно, если понятны причины.

Трещины копыт

Трещины копы гной стенки можно классифицировать по ряду признаков. По месту расположения: боковая и трещины зацепной части (рис. 114, 115). Трещина может начинаться как от венчика, так и с подошвенной части. Последние встречаются чаще, особенно на боковых частях. Конечно, если трещину, идущую снизу, не обрабатывают должным образом, она может дойти до венчика.



Рис.114 Трещина зацепной части

Вначале давайте разберем некоторые причины боковых трещин. Одно из основных свойств стенки — эластичность; она должна гнуться под нагрузкой и снова принимать свою форму, когда копыто не загружено. Когда эта необходимая эластичность утрачена, копыто будет трескаться или расщепляться. Такие трещины будут стремиться достигнуть подлежащей анатомической структуры — вертикальных роговых трубочек.

Эластичность копытной стенки зависит от ряда факторов, из которых в настоящее время детально изучены лишь некоторые. Один из важных и вполне понятных факторов — влажность. Копытная стенка должна быть влажной, чтобы иметь необходимую эластичность.

Можно провести аналогию с губкой. Влажная, пропитанная водой, она легко гнется и сжимается, а затем быстро принимает свою первоначальную форму. Высохшая, она будет ломаться и крошиться под действием силы. Другой пример — старый способ плотников и корабельных мастеров гнуть деревянные балки. Балку распаривают, пока она хорошенько не пропитается водой. Потом ее сгибают и фиксируют в нужном положении. Когда балка хорошо просохнет, фиксаторы убирают, и она остается согнутой. Корабельные мастера делают балки эластичными, то есть гибкими, пропитывая их водой. С потерей воды теряется и эластичность, и балка остается согнутой.

Как всем хорошо известно, копыто должно быть эластичным, а для этого ему нужно быть влажным. Как поддерживается влажность копыт? Это нужно делать по возможности естественными путями — как предусмотрено природой. В нормальном копыте существует слой вертикальных роговых трубочек, которые обеспечивают прочность и эластичность копытной стенки. Дополнительно снаружи толстый слой трубочек покрывает тонкий слой очень блестящих пластинок. Этот наружный слой называется глазурью. Он растет от венчика вниз вместе с роговыми трубочками. Ее основная функция, несомненно, — поддерживать влажность слоя роговых трубочек.

Многие из вас теперь поняли очень серьезные нарушения в работе средних и плохих ковалей. При расчистке и ковке они широким рашпилем сдирают блестящую глазурь. Копытная стенка становится сероватой и шероховатой. Чтобы придать копыту «товарный вид», коваль покрывает ее копытной смазкой, и копытная стенка становится темной и блестящей. Красота эта, однако, обманчивая. Копытная смазка не может заменить содранную глазурь, и вода неуклонно исчезает из роговых трубочек. Эластичность уменьшается, и вполне вероятно, что появятся трещины.

Откуда взялась эта привычка сдирать рашпилем глазурь? Я думаю, просто потому, что она грубовата на вид, часто неровная, и копыта кажутся не такими аккуратными, как хотелось бы. И тем не менее, оставьте их в покое! Трещина — это еще хуже!

Трещины чаще встречаются на боковых частях, чем на зацепных; почему? В норме копыте нейтрализуют удар о землю. Для этого боковая стенка сгибается и сжимается. Так как стенка в боковых частях тоньше, чем в зацепных, она гнется и вообще двигается больше.

Боковые части копыта, как известно, двигаются наружу; то есть копыто в пяточных частях, расширяется, когда оно ставится и на землю, лошадь опирается на него. Это расширение служит двум целям: поглотить энергию удара и дать возможность копытной подушечке расширяться, когда на нее давят кости пальца. Копытная



Рис.115 Трещина и боковой части

подушечка, расширяясь, также поглощает энергию удара. Копытная подушечка. представляет собой плотную пористую массу жира и эластической ткани, которая находится в пяточных частях, а также заполняет, пространство между стрелкой и боковыми частями копыта.

Тут можно предположить: раз боковые части более подвижны, они, естественно, более подвержены трещинам и заломам. Но, так как боковые части созданы подвижными, это объяснение слишком поверхностно. На самом деле существует целый ряд причин, по которым пошляются трещины боковых частей. Первая — при удалении глазури, как уже описывалось, копытная стенка высыхает. А при этом большая подвижность боковых частей приводит к появлению трещин.

Второй важный фактор — процесс подковывания. Подкова прибивается к зацепной и боковым частям, но не к пяточным. Поэтому, при приложении силы пятка движется назад, тогда как боковые и зацепная части, прибитые гвоздями к подкове, ограничены в своем движении. Это создает отсутствующую в норме сгибающую силу сразу за последним гвоздем (она проходит по боковым частям и направлена к пятке). Такое невеселое положение дел нельзя исправить, забив больше гвоздей в пяточные части. Копытная стенка в этом месте слишком тонка, чтобы удерживать гвоздь, подвижность ее останется, а трещина пойдет по ходу гвоздя, так как это — самое слабое место.

Неправильная расчистка копыт может привести к образованию боковых трещин. Если заворотные стенки срезаны и пяточные бугры имеют возможность сближаться, копытная стенка в боковых частях может принять слишком вертикальное, а не наклонное, положение. При этом на нее будут действовать необычные силы, и может появиться трещина.

Если подковка прибита так, что край копытной стенки нависает над ней, то в этом месте к копытной стенке будет приложена чрезмерная сила, и в результате, как вы догадываетесь, — трещина.

Если осмотреть копытную стенку лошади, ходившей некоторое время некованой, то легко заметить, что подошвенная поверхность стенки не является прямой линией. Есть небольшая вогнутость, начинающаяся примерно в середине боковой части и идущая назад. Причины этого явления до конца не выяснены, но это явно нормально для некованой лошади и, вероятно, существенно для врезания копыта в землю. Если теперь такое копыто подковать, сила будет сконцентрирована на конце вогнутости, а вблизи ее середины может возникнуть трещина.

Некоторые лошади от рождения имеют сухие, ломкие копыта, и тогда боковые трещины появляются независимо ни от чего. Каждый знает, как выглядит ломкое копыто, но знает ли кто-нибудь, что оно собой представляет? Хотя лошади с такими копытами встречались еще очень давно, я не уверен в том, что кто-нибудь серьезно пытался найти причину этого явления. Можно предположить, что имеет место нарушение нормального роста и развития копытного рога, аналогично тому, как у некоторых женщин постоянно трескаются ноги. То есть ломкое копыто не имеет должного наружного покрытия, которое предотвращало бы потерю воды роговыми трубочками. Такой дефект глазури может быть вызван деятельностью человека, а может быть наследственным, вследствие нарушения кормления или каким-либо еще.

Трещины копытной стенки — серьезное заболевание. Многие из них можно предотвратить тщательной расчисткой, ковкой и т. д. Предрасположенность к трещинам (не считая ломких копыт) можно отнести на счет ковки. В этой области необходимы два крупных научных исследования: как лучше ковать лошадей и в чем причина ломкости копыт.

Я не буду вдаваться в обсуждение того, как лечить трещину копыта, если она появилась. Это лучше оставить вашему ветврачу и ковалю.

Другие заболевания копыт

Мы разобрали почти все нарушения работы копыт. Давайте же вкратце разберем еще несколько. Заковка — довольно частое явление. Единственная проблема тут та, что коваль не знает или старается скрыть, что гвоздь прошел не там, где надо. Если лошадь уходит от коваля, хромая, ищите заковку и пятнышко крови (хотя копытная смазка, нанесенная поверх разрушенной глазури, может его скрыть).

Нередко лошадь наступает на гвоздь или кусок проволоки, он вонзается в подошву, и в результате — кровотечение, образование абсцесса, хромота. Если лошадь захромала, следует в первую очередь тщательно осмотреть подошвенную часть копыта. Каждый прошел через это, но я все же расскажу еще раз. Когда я был студентом, в учебную клинику привезли хромоногую лошадь. Мы, студенты, и дежурный врач очень тщательно, как нам казалось, осмотрели ее. Мы диагностировали все — от синовита запястья до бурсита двуглавого мускула. На следующий день пришел хозяин и вытащил

гвоздь из подошвы.

Гниение стрелки — неприятное заболевание стрелки, бороздок, а иногда и подошвы, сопровождающееся неприятным запахом. Хотя возбудитель (или возбудители) заболевания точно не известны, ясно, что грязь, сырость и неспособность копыта правильно расширяться основные причины. Лечение часто бывает длительным, трудным и сложным. Главное — это тщательное, частое удаление мертвого рога и очищение с помощью подсушивающих, антисептических веществ.

Изъявление -- неизвестно почему возникающее нарушение функций чувствительной продуцирующей рог мембраны, которое обычно начинается на стрелке или вокруг нее. Вместо нормального образуется измененный рог, а вместе с ним — жидкий зловонный экссудат. Это заболевание, очевидно, чаще встречалось у упряжных пород. Лечение заключается в постоянном, тщательном удалении больных тканей и применении вяжущих антисептиков. Следует продолжать легкую работу, потому что, по неизвестным причинам, она оказывает положительное действие; может быть, благодаря ей копыто расширяется и «дышит».

Кератома — это необычная доброкачественная опухоль рога копытной стенки, которая может давить на окружающие ткани и вызывать боль. После того, как место нахождения болевого очага выявлено с помощью перкуссии, пробных щипцов и рентгенографии, единственное лечение — хирургическое удаление.

Может произойти отслоение роговой стенки от подошвы в области зацепа. Его причины — хронический ламинит или «дорожный ламинит» — уже обсуждались. Очевидное разрешение этой проблемы - правильная расчистка, избегание длинного зацепа.

Возможное проникновение инфекции через нижнюю часть копыта, чаще всего — в месте соединения копытной стенки с подошвой или вблизи него. Обычно это вызывает сильную хромоту. Инфекция может распространяться вверх, вплоть до венчика, вызывая его воспаление. Это и понятно, так как благодаря насосной функции копыта (механизм, способствующий оттоку венозной крови) инфекционный цент будет проталкиваться вверх. В случае этого заболевания необходима срочная ветеринарная помощь.

Перелом копытной кости



Рис.116 Перелом копытной кости

Копытную кость можно сравнить с куском мрамора, брошенным на пористую резину (листочки и копытная подушечка). Под действие удара падающего мрамора резина сжимается. Потом она расправляется, вновь поднимая мрамор (копытную кость). Если тот же кусок мрамора уронить с достаточной высоты на цемент, он расколется от удара, потому что цемент не обладает эластичностью пористой резины.

Если эластические структуры копыта (листочки и подушечки) не работают должным образом (недостаточно эластичны), может случиться перелом (рис. 116, 117). Также, если грунт слишком твердый, а масса лошади достаточно велика, то даже нормально работающие эластические структуры могут не выдержать удара.

Копыто может ставиться на землю неправильно, так, что сила удара будет действовать на одну часть копыта и копытной кости больше, чем на другую, и может

превысить эластические возможности этой части.

Важный тип переломов копытной кости — постинфекционные (если гной собирается внутри копыта). Такая инфекция проникает ткани, они пропитываются гноем, который частично может разрушить, листочки и копытную подушечку, а это уменьшает эластичность. Инфекция может также поразить копытную кость, при этом разрушается костная ткань, снижается сопротивление кости удару, что способствует образованию перелома.

Нет статистических данных о частоте перелома копытной кости (а также других видов хромоты, связанных с этой областью). Я могу только сказать, что они не так часты, как переломы сезамовидных костей, и не так редки, как навикулярная болезнь у ипподромных лошадей.



Рис117 Перелом крыла копытной кости

Очень упрощенно причины переломов копытной кости:

- Слишком велика приложенная сила
- Слабая или ослабленная (инфекцией или перерезкой нервов) кость
- Слабые или ослабленные эластические структуры (листочки и копытная подушечка)
- Слишком твердый грунт
- Неравномерное распределение силы (неправильно расположенная подкова)

Трудно определить, какой или какие факторы преобладают в каждом конкретном случае. Обычно одновременно действуют минимум два фактора.

Болезни сухожилий

Я выделил эту тему в отдельную часть, потому что эти болезни — один из самых важных и тяжелых болезней работающих лошадей. Нам предстоит разобрать следующие болезни: брукдаун, растяжение и разрыв добавочной головки глубокого сгибателя и растяжение межкостной мышцы. Мы также рассмотрим коротко еще одно, не описанное мною ранее, повреждение поддерживающего аппарата

Брукдаун

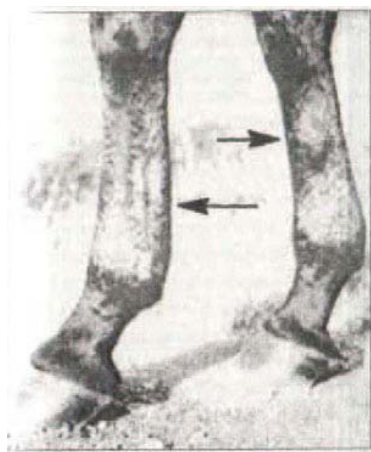


Рис. 118 Брукдаун (нижняя стрелка) левой передней ноги. Также имеется сплинт на правой передней ноге

Брукдаун — одно из самых частых заболеваний лошадей (рис. 118). В разные годы существовало много разных, зачастую противоречащих друг другу теорий относительно его причин. Клинически его диагностировать легко, но совершенно ясно, что обычный брук — это результат разрыва соединительнотканых волокон, входящих в состав сухожилия поверхностного сгибателя пальца. Подавляющее большинство таких разрывов происходит в средней трети сухожилия (рис. 119, 120). Иногда лошадь приходит с работы или скачек (бегов) с явной болью, которая проявляется в виде хромоты и чувствительности при пальпации сухожилия. Через несколько часов развивается повышение местной температуры и дугообразная припухлость. Чаще, однако, эти признаки бывают малозаметны, но внимательный конник заметит и слабовыраженные признаки, еще до их полного развития. Лошадь приходит с работы едва заметно хромая. Тщательная пальпация по ходу поверхностного сгибателя может выявить область с несколько повышенной чувствительностью и слабым повышением местной температуры. Это небольшой надрыв сухожилия, самое начало брока.

К сожалению, заметив эти ранние признаки, обычно применяют холод, мази, антифлогистин, глину или что-нибудь еще в этом роде, и через день-два лошадь возвращается к работе. Часто конники называют эту стадию «ушиб», думая, что животное обо что-то ударилось. Может быть, и так, но все же не верьте! Это следует считать бруксом, пока не доказано что-то другое.

Если вы порежетесь, сколько времени заживает ранка? Семь или десять-двенадцать дней, в зависимости от вашего возраста и состояния организма. Заживление небольшого надрыва сухожилия лошади займет столько же времени, или даже больше. Новая рубцовая ткань будет представлять собой неорганизованные соединительнотканые полотна. Коллаген или соединительнотканые волокна сухожилия имеют четкую ориентацию и вытянуты параллельно длинной оси сухожилия. Это в норме. Растягивающая сила действует на сухожилие вдоль его длинной оси, и поэтому волокна должны идти в том же направлении. Образованная из коллагеновых волокон рубцовая ткань, однако не имеет такой четкой структуры. При движении сухожилия эти молодые неправильно расположенные волокна снова разорвутся; снова появится припухлость и боль. Наконец, разрывы неправильно расположенных волокон прекратятся, потому что все остальные волокна расположены правильно. И вот брук зажил. Это может занять от месяца до года, в зависимости от того, сколько волокон было разорвано. В процессе заживления полезна небольшая нагрузка на сухожилия, то есть его натяжение. Натяжение будет заставлять вновь образованные коллагеновые волокна располагаться в правильном направлении.

К первым, часто незначительным, признакам боли в области сухожилия поверхностного сгибателя нужно относиться очень серьезно. Месяц — не такой уж большой срок, на него можно прекратить или резко

ограничить нагрузки. Далее я расскажу, что вам нужно делать в это время.

Если вникнуть в детали, можно заметить, что сухожилие поверхностного сгибателя почти всегда рвется вблизи середины, по крайней мере, в своей средней трети, и надрыв всегда происходит на задней поверхности. Это нетрудно объяснить. Если вы возьмете канат или веревку, или кусок резины, или что-нибудь еще в этом роде, и будете растягивать, пока оно не порвется, то порвется оно вблизи середины. Если обернуть резиновую полосу вокруг блока и растянуть, пока она не начнет рваться, (хотя это и не так легко), она начнет рваться вблизи середины и с удаленной от блока поверхности. Другими словами, первой не выдерживает задняя поверхность сухожилия, потому что она испытывает наибольшее напряжение, так как она находится дальше всего от центра вращения путового сустава.

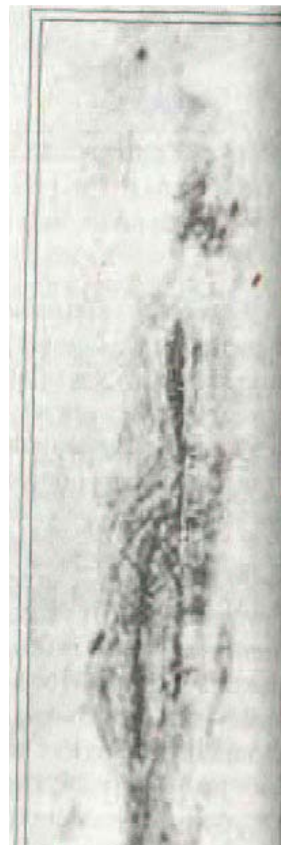


Рис. 120 Острый броддаун, вид сзади. Сухожильные волокна разорваны, разрушены, имеется кровоизлияние (темные области)

Когда сухожилие рвется, возникает отек, кровоизлияние, припухлость и так далее. Независимо от того, сильный разрыв или слабый, необходимо ждать, пока не произойдет заживление; для классического сильного брока этот срок — минимум год.

Почему происходит разрыв? Это сложный вопрос. Прежде всего, сухожилие рвется из-за чрезмерного натяжения. Это чрезмерное натяжение возникает во второй половине шага (от момента, когда пята расположена вертикально, а путовый сустав максимально опущен, и до момента отрыва копыта от земли). Проблема возникает, когда путо начинает подниматься. Что при этом происходит, показано на рис. 121. Приложенная к ноге и направленная вниз сила слишком велика и препятствует подниманию путо. Однако, тело лошади продолжает двигаться вперед, и путовый сустав переразгибается. Это вызывает более сильное напряжение сухожилия поверхностного сгибателя, чем глубокого или межкостной мышцы, потому что поверхностный сгибатель находится дальше от центра вращения путового сустава. Одновременно, мышца поверхностного сгибателя, соединенная с его сухожилием, сокращается. В то время, когда сухожилие должно укоротиться благодаря собственной эластичности и действию мышцы, она растягивается, потому что путо не может подняться и путовый сустав переразогнут. В результате происходит разрыв сухожилия.

Давайте перечислим причины, задерживающие поднятие путо:

1. Избыточный вес: слишком большая направленная вниз сила для слишком маленькой лошади.
2. Нормальный, но неправильно направленный вес. На ногу действуют три основные силы, и важно, чтобы они правильно взаимодействовали друг с другом. Попросту, если лошадь слишком подставляет переднюю ногу под туловище, например, в очень крутом повороте, взаимодействие этих трех сил нарушается, сила, направленная вниз, становится слишком большой, и получается тот же эффект, как при просто

избыточном весе (см. п. 1).

3. Другой тип перегрузки — прыжки. Когда лошадь приземляется после высокого прыжка, нагрузка будет гораздо больше, чем при движении по ровной местности.

4. Проскальзывание. Когда копыто проскальзывает вниз по земле, путовый сустав поворачивается, сухожилие натягивается, но копытный сустав повернуться не может. Если у лошади не сломается путовая кость, она может получить брок.

5. Слишком тяжелый грунт также может привести к разрыву. Нога проваливается в грунт так глубоко, что лошадь не может вытащить ее достаточно быстро.

6. Длинный зацеп и низкая пятка, из-за которых копыто отрывается от земли позже обычного, ведут к переразгибанию путового сустава и возможности появления брока. Этот эффект, как и все вышеперечисленные, усиливается усталостью. Сгибатели рвутся от слишком большой работы — несоответствия нагрузок состоянию лошади, избыточного веса лошади или всадника, слишком длинного зацепа. Мышцы устают и не могут сокращаться в полную силу и (или) сокращаются на долю секунды позже; копытная кость не поворачивается, а путовый сустав поворачивается; возникает переразгибание и разрыв.

Примером может служить лошадь с провисшими бабками, которая скачет (или бежит) на короткую

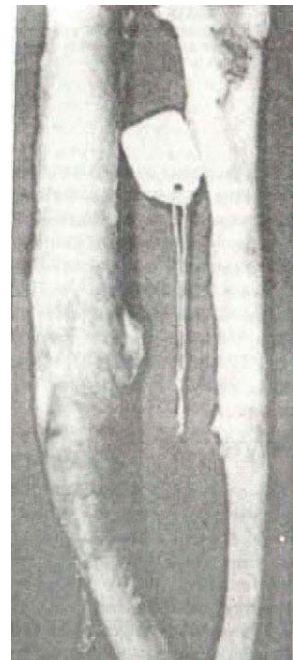


Рис. 119 Сравните сухожилие с броком (Утолщенное, увеличенное сухожилие слева) с нормальным сухожилием от той же лошади (справа)

дистанцию. Ей необходимо держать бабку в более вертикальном положении, а это быстро утомляет сухожилия сгибателей, и лошадь либо замедляет движение, либо у не развивается сезамовидит или брокдаун. Я говорил, и еще раз повторю, что у спринтера должны быть достаточно отвесные бабки. Я поясню, потому что это тесно связано с частыми брокдаунами. Короткая торцовая бабка предрасполагает к броку. Мы проводили селекцию и отбирали лошадей именно с такими торцовыми бабками, потому что нам нужна от лошадей максимальная

резвость. Мы опустим множество деталей, потому что это сплошная механика. Чтобы лошадь бежала быстрее, то есть с большим ускорением, путо должно быстрее двигаться вверх и вниз. Из-за своей конструкции, а так же по законам механики, это возможно лишь при отвесной бабке. Скорость движения бабки: $V = Q : t$, где угол поворота — Q , время — t , скорость — V . Тогда ускорение: $a = V : t$, то есть скорость делим на время. Чтобы увеличить ускорение, мы должны увеличить скорость, а так как время ограничено строением связок и сухожилий, значительно увеличить скорость можно только за счет увеличения угла поворота. Поэтому чтобы ускорение было больше, бабка должна быть более отвесной. По еще более сложным причинам, которые я вынужден опустить, ускорение возрастает еще больше, если бабка будет короче, то есть уменьшится ее момент инерции.

В любом случае, селекция ведется по разным качествам; то есть неумышленно отбираются лошади с более короткими отвесными бабками, потому что именно такие более резвы. Не только это, конечно, делает лошадь резвой, но фактор это немаловажный.

Ясно, что брокдауны надо начинать лечить, как только они появились. Нужно предоставить лошади отдых, легкую работу с очень постепенным увеличением нагрузок, нужно правильно расчищать копыта — укоротить зацеп и увеличить пятку. Надо уменьшить дачу корма, особенно зерна. Мази, пластыри, прижигание и т. п. не ускорят заживление и не повлияют на ориентацию коллагеновых волокон. Не подрезайте пятку, надеясь, что выпрямив бабку, вы разгрузите сухожилие! Оно заживает в укороченном состоянии и будет предрасположено к разрывам, когда вы снова начнете работать.

Хирургическое расщепление сухожилия наделало много шума в последние годы; было много положительных отзывов. Идея в том, чтобы увеличить приток крови к сухожилию и тем самым ускорить заживление. Вначале мне это понравилось, но факты говорят, что количество кровеносных сосудов возрастает только в расщепленной части, и нет данных, что это как-то помогает. Вся идея базируется на том, что центр сухожилия меньше снабжен кровеносными сосудами, чем его периферия. Это не так, а данные получены с помощью введения в сосуды специальных веществ для их демонстрации. Центр и периферия сухожилия одинаково хорошо снабжаются кровью, что хорошо видно на гистологических срезах. Еще эта идея предполагает, что разрыв вначале появляется в центре сухожилия, а не на его задней поверхности, как я объяснял. Это также неверно, потому что неверно трактуется патогенез повреждения сухожилия. Операция, возможно, не приносит вреда, но и пользы тоже. Время и правильный уход за копытами и вообще за лошадью — вот лучшие лекари для сухожилий.

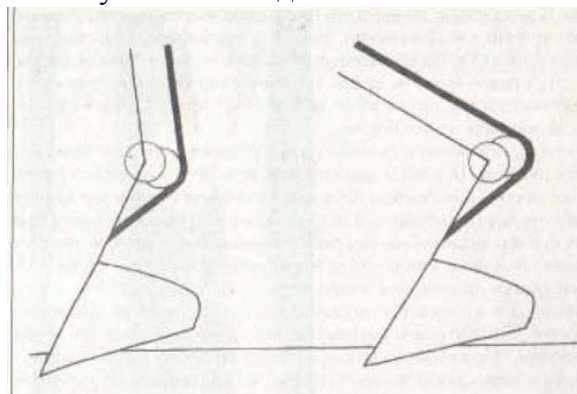


Рис.121 Причина появления брокдауна. На левом рисунке во время второй половины фазы опирания путо поднимается нормально. Сухожилие поверхностного сгибателя показана жирной черной линией. На правом рисунке путо поднято недостаточно, но лошадь продолжает движение вперед, путовый сустав переразгибается, что вызывает сильное напряжение сухожилия поверхностного сгибателя

Растяжение межкостной мышцы

Мощная межкостная мышца — одно из самых замечательных образований в организме лошади. Прежде чем углубиться в связанные с ней проблемы, давайте обсудим, что она собой представляет и каковы ее функции.

Межкостная мышца — это толстый плотный тяж из фиброзной ткани, который идет от задней поверхности запястья до путового сустава. Непосредственно над путовым суставом он разделяется на две большие ветви, которые прикрепляются к верхушечным частям сезамовидных костей. Две малые ветви огибают путовый сустав и соединяются с сухожилием общего пальцевого разгибателя на передней поверхности пута, но о них мы сейчас говорить не будем.

Ряд коротких, сильных связок идет от нижнего края сезамовидных костей к путовой и венечной костям. Эти короткие связки можно считать продолжением межкостной мышцы, а сезамовидные кости — важной частью

всего поддерживающего аппарата.

Так как в определенный период филогенетического развития лошади межкостная мышца целиком состояла из мышечной ткани, она все еще содержит некоторое ее количество. В учебниках обычно говорится, что эта мышечная ткань рудиментарна и исчезает с возрастом, но это неверно. Мышечная ткань богата нервами и служит для смягчения и устранения вибрации и натяжения сухожилия. Любая физическая система, такая как поддерживающий аппарат, начинает вибрировать при действии на нее силы, а вибрация вредна. Межкостная мышца вибрирует, когда вес тела лошади переносится на данную ногу, как вибрирует кожа барабана при ударе палочки. Вибрацию можно остановить, положив на барабан руку (аналогично — сокращение мышечной ткани в межкостной мышце).

Поддерживающий аппарат обеспечивает нормальное положение путового сустава, когда лошадь стоит. Если межкостную мышцу перерезать выше сезамовидных костей, путовый сустав опустится до земли. Это значит, что межкостная мышца прежде всего препятствует вращению в копытном суставе — при этом вращении путовый сустав может двигаться вниз.



Рис. 123 Поперечный срез поврежденных, надорванных ветвей межкостной мышцы. Поврежденные участки серые

Натягивание межкостной мышцы означает, что она поглощает часть энергии, созданной весом тела лошади. Кинетическая энергия веса тела превращается в потенциальную энергию изменения положения межкостной мышцы в первой фазе шага.

Мышца подчиняется (в определенной степени) законам эластичности. Поэтому она превращает потенциальную энергию, полученную в результате опускания путового сустава и натягивания межкостной мышцы снова в кинетическую: сокращение межкостной мышцы и поднятие путового сустава во второй половине шага.

Во время этого движения вниз и вверх ненужная вибрация контролируется или уменьшается благодаря работе мышечной ткани, входящей в состав межкостной мышцы. Вероятно, не только межкостная мышца ослабляет вибрацию, но она играет в этом очень важную роль. Хотя межкостная мышца разделяется над сезамовидными костями на две ветви, ее общая сила остается прежней, потому что площадь поперечного сечения двух ветвей равна таковой до разделения.

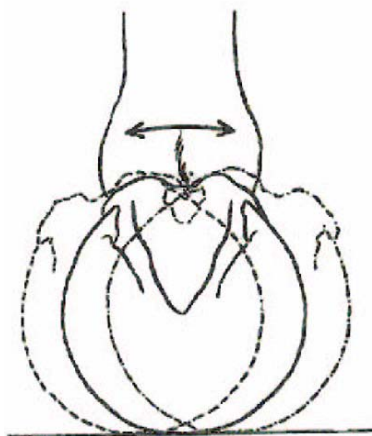


Рис. 124 Схема копыта, качающегося вперед и назад на зацепе, когда оно не может врезаться в землю. Вид сзади

случая в сущности одинаковы.

Одна ветвь межкостной мышцы испытывает большую нагрузку, и происходит разрыв. На твердом грунте может возникнуть другая ситуация, ведущая к надрыву. Копыто не может врезаться в твердый грунт. Во время второй половины шага, когда идет поворот ноги, копыто касается грунта лишь зацепной частью, вместо того, чтобы врезаться в него, как мы уже обсуждали. Это ведет, несомненно, к потере равновесия, копыто качается из



Рис. 122 Частично рассеченная межкостная мышца. Мышечная ткань (серая) отмечена стрелками

Основной вид повреждения межкостной мышцы — частичный разрыв одной из двух основных ветвей, прикрепленных к верхним частям сезамовидных костей (рис. 123). Такой надрыв или растяжение возникает из-за того, что копыто становится на землю не ровно или непрочно на ней удерживается. Тут можно провести следующую классификацию:

1. Само копыто может быть расчищено неравномерно;
2. Копыто может быть поставлено неправильно на землю (с наклоном на одну из сторон);
3. На высокой скорости копыто становится на неровную землю (аналогично п. 2).

Первая причина встречается довольно редко. Вторая, несомненно, чаще. Копыто может ставиться неправильно из-за усталости или из-за того, что лошади помешали. Третья причина, по всей видимости, самая распространенная. Растяжение может возникнуть и на тяжелом, и на твердом грунте! На тяжелом грунте, таком, как влажный торф, копыта утопают в нем, и возможна неправильная постановка. На твердом грунте могут быть различные неровности (на ипподромах их часто делают тяжелые трактора, грузовики и бороны). Лошадь может поставить копыто на такую неровность, и тогда не будет равновесия. Ясно, что оба

стороны в сторону, и происходит разрыв одной из ветвей межкостной мышцы (рис.124).

Это очень серьезное заболевание, одно из тех, которые даже время не всегда лечит. Тому есть две причины. Первая — то, что поврежденная ветвь занимает почти половину площади поперечного сечения сухожилия. Так как сила любого сухожилия или мышцы зависит от площади его поперечного сечения, потеря почти половины этой площади значительно уменьшает силу мышцы. Вторая — как отмечено выше, межкостная мышца — это основная опора для пута, и когда животное стоит, оно постоянно находится в напряжении, а это затрудняет заживление. По неопубликованным данным, операция расщепления сухожилия дает положительный эффект при этом заболевании. Честно говоря, я не знаю, есть ли разница между этой операцией на поверхностном сгибателе и межкостной мышце. Придется подождать, пока будет больше информации.

Острый разрыв межкостной мышцы можно лечить, создав полную иммобилизацию шиной.

Есть второй вид хромоты при повреждении межкостной мышцы; он до сих пор точно не определен, но я все-таки опишу его. Часто он описывается как «слепой на костник». Насколько я знаю, «слепой на костник» — миф, но считается, что развивается экзостоз между грифельной и пястной костями (он виден даже на рентгенограмме). Считается, что хромота появляется из-за того, что новая ткань трется о межкостную мышцу. Я не верю, что все происходит именно так, а о хромоте такого рода мы поговорим дальше.

Доктор Дан Маркс описал хромоту, которая встречается у лошадей всех типов. Разогревшись, лошадь перестает хромать; на мягком и твердом грунте хромота одинаково сильна. При движении по кругу хромота усиливается, когда пораженная нога снаружи (для большинства видов хромоты — наоборот). Лошадь может хромать сильнее после нажима на область между верхней частью межкостной мышцы и головкой грифельной кости, сразу под запястьем с волярной стороны.

На вскрытии я изучал одно такое животное и обнаружил микроскопические повреждения мелких мышечных волокон внутри межкостной мышцы. Сейчас у меня нет гипотезы о причине появления этого повреждения и я не могу быть ни в чем уверенным, имея лишь один случай. Мы продолжаем работать. Доктор Маркс считает, что у многих лошадей такая хромота проходит, если их просто продолжать работать — удивительно и хорошо!

Большие наконечники или отломки грифельной кости при переломах могут врезаться в межкостную мышцу, вызывая раздражение, разрастание соединительной ткани и хромоту.

Растяжение добавочной головки глубокого сгибателя

Несмотря на свою важность, сухожилие глубокого сгибателя пальца повреждается довольно редко, кроме случаев навикулярной болезни (действительно, навикулярная болезнь может протекать тяжело, особенно после полной или неполной тенотомии). Однако, добавочная головка, идущая от задней поверхности запястного сустава и присоединяющаяся к сухожилию глубокого сгибателя, может быть растянута или порвана (рис. 125). Оказалось, что добавочная головка чаще травмируется у лошадей, тянущих груз за собой, то есть у рабочих лошадей и рысаков. (У конкурных лошадей тоже может возникнуть эта проблема, если, как будет видно из нижеследующего, их запястье будет выдвигаться вперед при приземлении). Как уже упоминалось, у таких животных запястье склонно выдвигаться вперед, когда копыто ставится на землю. Сразу после этого нога загружается, запястье резко полностью выпрямляется, и в результате этого резкого выпрямления и натяжения добавочная головка может не выдержать. Повреждение возникает из-за избыточного ускорения.

Растяжения и разрывы добавочной головки, как и межкостной мышцы, — очень серьезные заболевания, и часто сильно ограничивают использование лошади в работе, или даже делают лошадь вообще непригодной для работы. Я не знаю, какое здесь может быть лечение, кроме продолжительного отдыха. Иногда такие лошади выздоравливают. Профилактика: не прыгайте, не заставляйте лошадь таскать тяжелый груз — и не смейтесь!

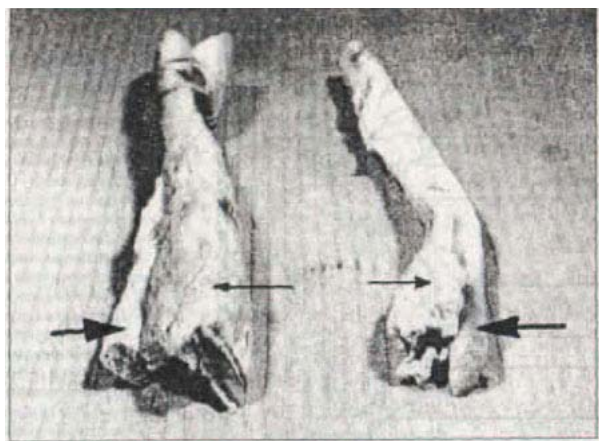


Рис.125 Растяжение глубокого сгибателя и межкостной мышцы. Нормальный глубокий сгибатель (большая стрелка) и межкостная мышца (маленькая стрелка) — справа. Поврежденная мышца (маленькая стрелка) и глубокий сгибатель (большая стрелка) — слева

Другие разрывы

Чаще всего хромоту с неясной причиной относят на счет разрыва связок сустава или его капсулы. Часто такое объяснение ошибочно. За исключением случаев суставной жабки (уже описанной) это бывает довольно редко. Чрезвычайно трудно разорвать связки или капсулу сустава. Такой диагноз обычно ставят, когда очевидна боль в области сустава, а на рентгенограмме нет никаких изменений. Как уже говорилось, на рентгенограмме (за исключением очень чувствительных) не видны повреждения хряща. Лучше предположить, что в таких случаях поврежден хрящ и лечить соответственно.

3.

ЗАДНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Хотя это может показаться несколько удивительным, задняя конечность очень похожа на переднюю. Лопатка соответствует тазу, плечо - бедру, локоть — скакательному суставу, предплечье, запястье и пясть - голени, а все остальное — просто такое же. Эти аналогии не столько чисто анатомические, сколько функциональные (рис. 126).

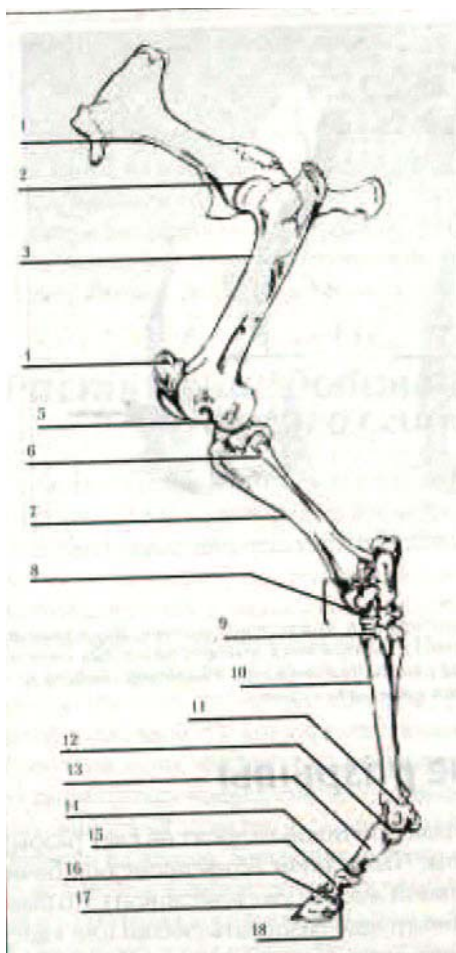


Рис.126 Скелет задней конечности

1. Таз
2. Тазобедренный сустав
3. Бедренная кость
4. Коленная чашка
5. Коленный сустав
6. Малая берцовая кость
7. Большая берцовая кость
8. Заплюсна
9. Четвертая плюсневая («грифельная») кость
10. Третья плюсневая кость
11. Латеральная проксимальная сезамовидная кость
12. Пуповый сустав
13. Первая фаланга
14. Венечный сустав
15. Вторая фаланга
16. Копытный сустав
17. Третья фаланга
18. Дистальная сезамовидная («челночная») кость

Я начну, как и при описании передней ноги, с того момента, когда нога только что оторвалась от земли и выносится вперед. Тазобедренный, коленный и скакательный суставы согнуты, они уменьшают момент инерции, чтобы нога выносилась вперед с минимально возможным мышечным усилием, так же как и передняя. Этот вынос ноги и сгибание нескольких суставов осуществляется благодаря согласованной работе ряда мышц. Упрощенно (рис. 127), тазобедренный сустав сгибается подвздошно-поясничной мышцей (это мягкая, мясистая мышца, у коровы образует филейную часть). Колено сгибается под действием двуглавой мышцы бедра. Скакательный сустав сгибается автоматически под действием интересной системы мышц, проходящей по передней и задней поверхности большой берцовой кости. Благодаря простой модели (рис. 128) вы можете представить себе ее работу. Так как третья малоберцовая мышца и поверхностный сгибатель почти полностью



Рис. 127 Вынес задней ноги.
Подвздошно-поясничная мышца
(единственная показанная)
сгибает тазобедренный сустав

Копыто ставится на землю, и все эти мышцы продолжают действовать так же. Расположение центра тяжести лошади впереди задних ног помогает им на галопе и карьере осуществлять свою основную функцию — проталкивание тела лошади вперед (рис. 130). Можно заметить, что бегуны подают корпус вперед, чтобы центр тяжести мог помогать ногам таким же образом.

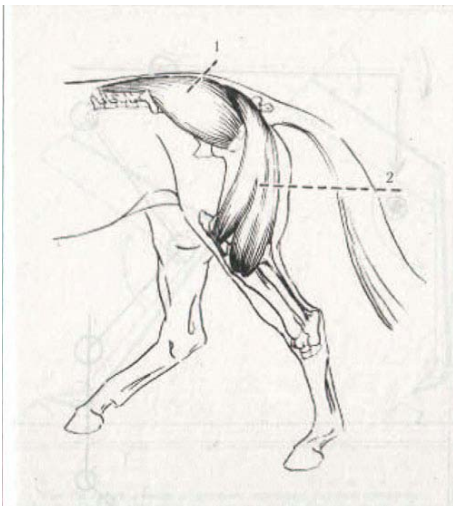


Рис. 129 Движение ноги назад
осуществляется ягодичной
мышцей и двуглавой мышцей
бедр
1. Средняя ягодичная мышца
2. Полусухожильная мышца

Это обеспечивается надежной стабилизацией скакательного сустава, в то время как мощные ягодичные и полу сухожильная и полуперепончатая мышцы тянут ногу назад. Этот механизм (колено сгибается, а скакательный сустав разгибается) позволяет путу в конечной фазе шага подниматься, снимая нагрузку с поверхностного сгибателя (рис. 131). Это — основной момент для понимания причин разрыва поверхностного сгибателя на задней ноге (мы будем говорить об этом позже). Этот механизм позволяет также путу подниматься, не приводя задние ноги в вертикальное положение (для чего нужно было бы преодолевать силу тяжести. Лошадь должна приподнять перед, чтобы до начала следующего шага преодолеть некоторое расстояние, однако для задних ног это было бы лишним движением. Поэтому задние ноги предназначены для того, чтобы толкать тело лошади вперед параллельно земле, а передние — и толкать, и поднимать.

Функции межкостной мышцы, пальца и т.д. на задней ноге в основном те же, что и на передней. Есть некоторые незначительные отличия, но они слишком усложняют наш рассказ

состоят из сухожильной ткани (как межкостная мышца), колено и скакательный сустав работают вместе, синхронно сгибаясь и разгибаясь, когда копыто не касается земли. Понаблюдайте за этим на своей лошади. Нельзя поднять копыто без одновременного сгибания путового, скакательного и коленного суставов. Путовый сустав должен согнуться, как показано на рисунке, из-за действия поверхностного сгибателя, почти полностью состоящего из сухожильной ткани.

Нога выносится, а потом начинает немного двигаться назад, готовясь к постановке на землю. Это движение осуществляется с помощью ряда мышц, но я остановлюсь лишь на некоторых из них.

Массивная средняя ягодичная мышца идет, как показано на рис. 129. При ее сокращении нога движется назад. Ей помогают в этом крупная полусухожильная и полуперепончатая мышцы. В то же время четырехглавая мышца бедра, сокращаясь, разгибает коленный сустав, а это, конечно, вызывает разгибание скакательного и путового суставов.

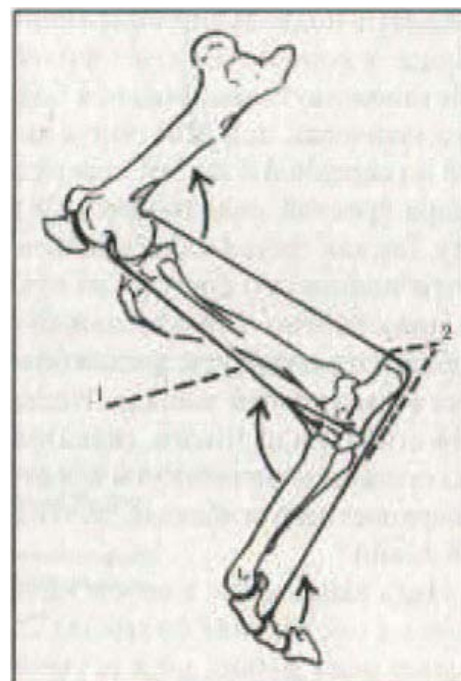


Рис. 128. Когда задняя нога выносится
вперед, коленный,
скакательный и путовый суставы
должны сгибаться (изогнутые
стрелки), так как третья
малоберцовая мышца и
поверхностный сгибатель почти
полностью состоят из сухожильной
ткани. Когда один сустав сгибается,
то и остальным
приходится сгибаться, потому что все
они связаны этими сухожильными
тяжами
1. Третья малоберцовая мышца
2. Поверхностный сгибатель

Сейчас пора рассмотреть еще одну модель (рис. 132). Для удобства рассмотрите также модель на рис. 133. На ней изображены и передние, и задние ноги, а также центр тяжести. Остается добавить направления действия сил, нарисовать пружины, эластичные тяжи и т.п.

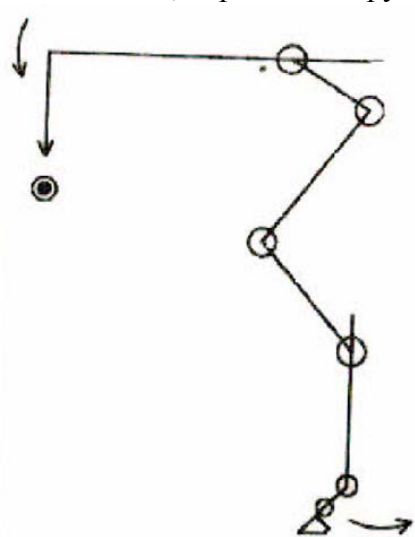


Рис.130 Схематическое изображение задней конечности, части позвоночника и центра тяжести. Когда лошадь опирается только на одну заднюю ногу, центр тяжести, находящийся впереди ноги, способствует, повороту ноги назад, что помогает ей толкать тело вперед

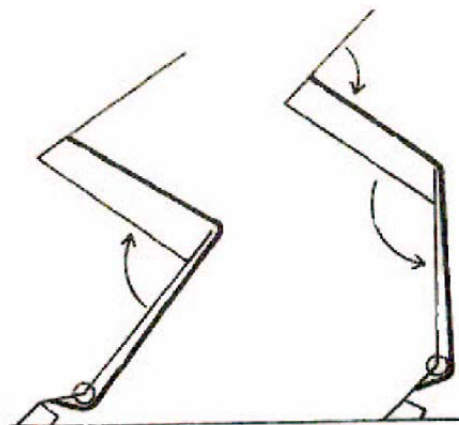


Рис.131 На этой диаграмме показано, как поверхностный сгибатель (жирная темная линия) расслабляется при сгибании скакательного сустава, позволяя путо приподниматься. В первой фазе шага (слева) коленный скакательный суставы сгибаются, а путо спускается. Во второй фазе шага (справа) скакательный сустав разгибается, а коленный сгибается. Это позволяет путо приподниматься

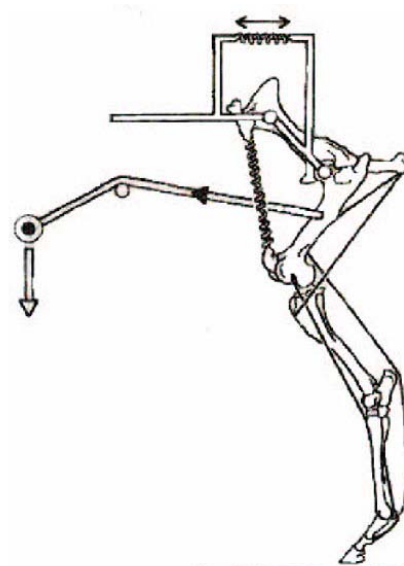


Рис.132 Модель задней конечности

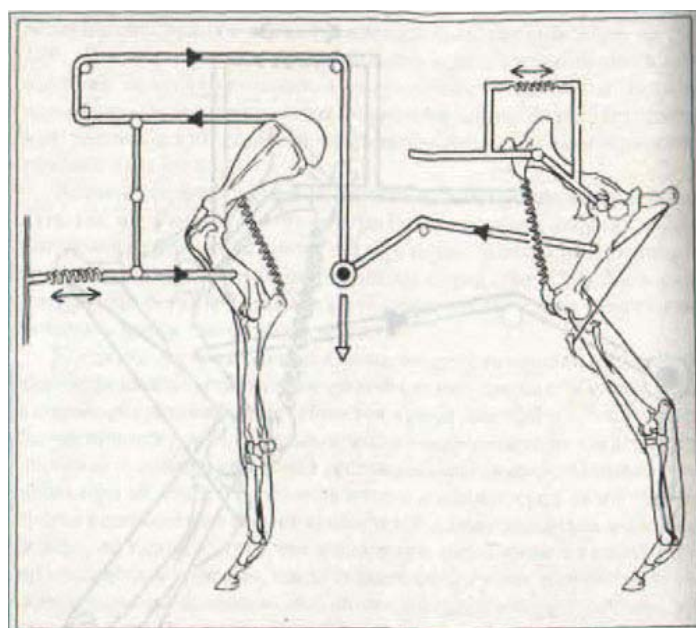


Рис.133 Модель задней и передней конечности

4.

ПАТОЛОГИИ ЗАДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Диагностика хромоты на задние ноги значительно сложнее, чем на передние. Некоторые виды хромоты несложны, понятны и легко диагностируются; Но существуют еще «высокие» хромоты - поражения верхнего отдела конечности, которые еще не изучены. Нам приходится с этим мириться. Со временем мы, наверное, будем знать больше.

Крестцово - подвздошный сустав

Описанное заболевание - вывих крестцово-подвздошного сустава. Этот сустав - единственное соединение позвоночника и таза. На рис. 134 показана лошадь с таким вывихом. Он может произойти с обеих сторон, но обычно бывает только с одной. Интересно, что эта травма встречается в основном у гунтеров, и настолько обычна, что конники так и называют ее - «травма гунтера». Это участь гунтера, часто хорошего. Он прыгает достаточно много препятствий, чтобы получить травму! Вначале появляется боль и лошадь отказывается пользоваться конечностью. Животное делает короткие шаги, может отказаться прыгать. Боль утихает, но ограничение подвижности конечности остается. Можно, однако заметить, что некоторые из таких животных снова начинают прыгать. Лошадь с рис. 134 была чемпионом среди гунтеров и стиплеров в Австралии до, и после травмы. На рис. 135 был показан механизм развития этого вывиха. Когда лошадь приземляется после прыжка, она может вынести задние ноги слишком далеко вперед, или может поскользнуться вперед, как показывает стрелка. Весь вес тела падает на одну ногу. Вес тела (центр тяжести) направлен вниз, как показано. Движение корпуса вниз вызывает поворот против часовой стрелки крестцовой части сустава (стрелка *a*). Движение поскользнувшейся ноги вперед, или, точно так же, слишком далеко вперед вынесенной, вызывает поворот подвздошной части сустава по часовой стрелке, то есть в другую сторону (стрелка *e*). Из-за этого поворота рвутся связки впереди сустава, и таз, особенно крестцовый бугор, продвигается вверх и вперед, образуя заметную выпуклость. В норме задняя нога движется в противоположном направлении, как показано на рис. 135, и обе части сустава поворачиваются в одном направлении, против часовой стрелки (*a* и *c*), и разрыва связок не происходит.

Аналогичная ситуация может, конечно, возникнуть, и когда лошадь подводит задние ноги, чтобы оттолкнуться для прыжка. Все, что нужно, чтобы задняя нога была слишком выдвинута вперед, или двигалась (скользила) вперед, или даже была правильно расположено, но при этом корпус спускался слишком сильно или слишком быстро (из-за большого

веса или усталости), — и возникает неправильный поворот в крестцово-подвздошном суставе.

Наверное, логично, что слишком активное движение задней ноги назад, особенно у рысаков, может вызвать вывих крестцово-подвздошного сустава в другом направлении, вниз и назад, но прямых доказательств этого у нас сейчас нет.

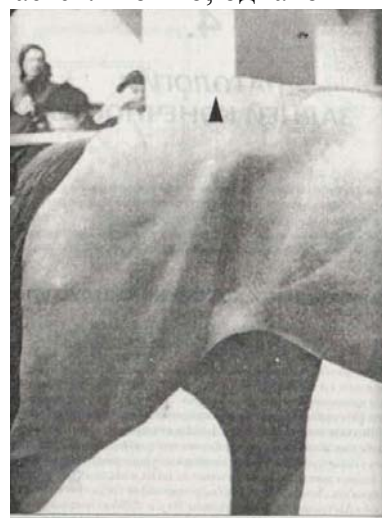
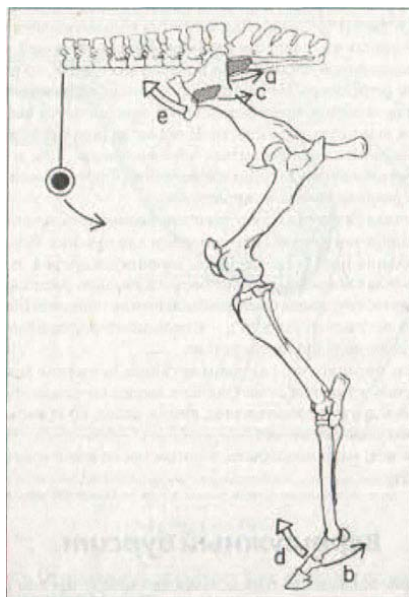


Рис.134 Стипльчезная лошадь с вывихом крестцово-подвздошного сустава. Обратите внимание (стрелка) на выпуклость в области передней части крупа

*Рис.135 Механизм вывиха крестцово-подвздошного сустава. В норме, когда задняя нога опускается на землю, центр тяжести опускается, поворачивая крестцовую половину крестцово-подвздошного сустава, как показывает стрелка. Нога тут же движется назад (стрелка *B*), так что подвздошная часть крестцово-подвздошного сустава поворачивается в ту же сторону (стрелка *C*), что и крестцовая часть. Если ноги слишком далеко выносятся вперед, она движется, как показывает стрелка *D*. То есть подвздошная часть сустава поворачивается, как показывает стрелка *E*. Получается, что *A* (крестцовая половинка) и *E* (подвздошная половинка) двигаются в противоположных направлениях, связки перекручиваются и рвутся, происходит вывих.*

Лечения нет; надо подождать, а потом постепенно втягивать лошадь в работу.

Вертлужный бурсит.

Это острое воспаление бурсы, лежащей между местом прикрепления одного из главных сухожилий средней ягодичной мышцы (крупной мышцы, формирующей круп, одной из основных, двигающих заднюю ногу — рис. 136), и большим вертелом бедренной кости. Эта bursa может быть повреждена из-за чрезмерного сжатия, когда нога выносится слишком далеко вперед. Хромота характеризуется поворотом ноги вовнутрь, «собачьей рысью», или перенесением тяжести зада на здоровую ногу, а также укорочением передней фазы шага (выноса). Лошадь старается держать ногу ближе к середине, когда нога в воздухе, а на землю ее ставит далеко наружу. Все эти признаки показывают, что животное пытается избежать давления на бурсу. Она также укорачивает шаг, не выносит ногу далеко вперед, чтобы избежать боли.

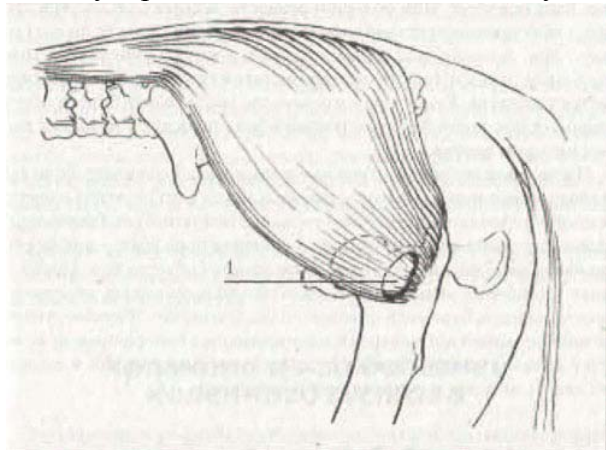


Рис.136 Средняя ягодичная мышца прикрепляется к верхнему концу бедренной кости; вертлужная bursa лежит между мышцей и костью. 1. Вертлужная bursa

что в настоящее время такой тип хромоты чаще встречается у рысаков. Существует мнение, что вертлужный бурсит всегда сопровождает шпат. Хотя это и может быть правдой, у меня нет данных ни за, ни против.

Часто помогает покой — больная лошадь выздоравливает. Если ваш ветврач может попасть в бурсу длинной иглой (это нелегко) и ввести немного стероидного препарата (только однократно!) выздоровление может наступить гораздо быстрее. Основная проблема — дифференцировать заболевание от шпата, а это может быть сложно. Проба на шпат — сгибание задней ноги и проводка лошади рысью, обычно отрицательна при бурсите и положительна при шпате. Я думаю, что оттягивание задней ноги впереди одновременное поворачивание ее наружу должны усилить боль от бурсита, но многие лошади и в норме это делать не дают, и поэтому проба затруднена.

Тазобедренный сустав

Серьезные заболевания этого сустава встречаются редко. Иногда он поражается инфекцией, и тогда лошадь хромотает постоянно. Еще реже происходит разрыв двух связок сустава в результате падения, и тогда возникает постоянная хромота. Большинство повреждений этого сустава — результат переломов таза, проходящих через него. Неудивительно, что клиническая картина этих редких случаев похожа, почти полностью идентична с картиной вертлужного бурсита; они ведь находятся совсем рядом.

Фиброзная миопатия

Это интересное заболевание было описано доктором О.Р. Адамсом из Колорадо на материале лошадей для родео, рабочих ковбойских лошадей, лошадей спутанных лассо (задняя нога веревкой привязана к петле на шее) и животных, попавших задней ногой в собственный недоуздок. Диагностика достаточно проста. Когда нога сзади, прямо перед тем, как она ставится на землю, она на несколько дюймов отдергивается назад.

Повреждение состоит в том, что происходит разрыв волокон полусухожильной мышцы, а при заживлении там образуется фиброзная ткань (рис.137). Разрыв полусухожильной мышцы может произойти, если нога поскользнулась вперед, или если она удерживается веревкой или недоуздом, когда мощные мышцы сильно сокращаются, чтобы вернуть ее на место. Эта мышца рвется чаще, чем две соседние, потому что она прикрепляется дальше от центра поворота коленного сустава, и плечо рычага больше, а, следовательно, больше сила.

Лечение может быть консервативным. Подождите и посмотрите, но обычно необходимо хирургическое вмешательство. Выздоровление обычно без осложнений.

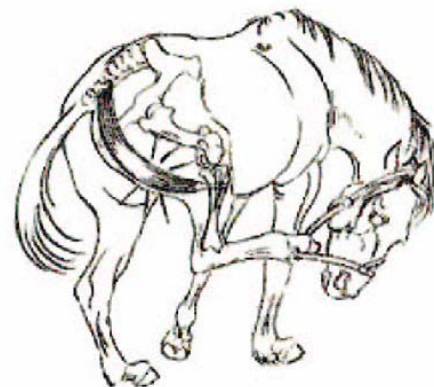


Рис.137 На рисунке показан один из видов разрыва полусухожильной мышцы (единственная показанная мышца).

Хромота из-за болезней коленного сустава

Этот крупный и важный сустав часто считают причиной хромоты на заднюю ногу, но маловероятно, что это действительно так в большинстве случаев. Инфекционный артрит, переломы коленной чашки и смещение крестовидных связок вызывают сильную боль и хромоту, но они довольно редки.

Часто ставят диагноз «слабость связок коленного сустава» или коленной чашечки. Такой диагноз ставят, наблюдая за лошадью на шагу, а также положив на шаг руку на ее коленную чашку. Крупная четырехглавая мышца кажется вялой и распущенной, а коленная чашка опускается и поднимается неравномерно. На вскрытии я никогда не видел повреждений, связанных с этой слабостью. По моему мнению, и не только по моему, эта «слабость» связана с недостаточным развитием мышц. Лошадь недостаточно работала, чтобы четырехглавая мышца была в достаточном тонусе и не производила впечатления вялой и разболтанной. Правильный тренинг обычно «излечивает» это состояние.

Верхняя фиксация коленной чашки

Одно из заболеваний коленного сустава, вызывающих нарушение аллюра - так называемая «верхняя фиксация коленной чашечки». Как всем известно, лошадь имеет уникальный механизм для отдыха задней ноги. Коленная чашка фиксируется на медиальном гребне бедренной кости и, таким образом, не дает колену сгибаться без мышечных усилий (рис. 138). Между коленом и скакательным суставом существует механизм обратной связи: третья малоберцовая мышца и краниальная тиббиальная мышца спереди и портняжная мышца и сухожилие поверхностного сгибателя сзади, как уже описано. Когда коленный сустав зафиксирован с помощью коленной чашки, скакательный сустав не может сгибаться. Так как ни один из суставов не может сгибаться, когда коленная чашка зафиксирована, лошадь может стоять, затрачивая минимум мышечной энергии.

Таким образом, фиксация коленной чашечки — полезная вещь если лошадь пользуется ей, когда хочет. Однако, на шагу, рыси или галопе такая фиксация неуместна. Чтобы зафиксировать коленную чашечку, колено должно быть разогнуто. Лошади, а особенно пони с прямыми задними ногами, особенно предрасположены к такой несвоевременной фиксации. У нормальной лошади угол коленного сустава около 135 градусов; когда колено разгибается до 143-145 градусов, коленная чашка фиксируется на медиальном гребне. У лошади или пони с прямыми ногами угол коленного сустава может быть ближе к 140 градусам, чем к 135, и поэтому, даже слегка оступившись, она может добавить 3-5 градусов, и произойдет ненужная фиксация.

Даже у лошадей с нормальными углами суставов может произойти такая произвольная фиксация либо из-за недостаточного мышечного тонуса («слабое колено»), либо когда нога проскальзывает вперед (при этом колено

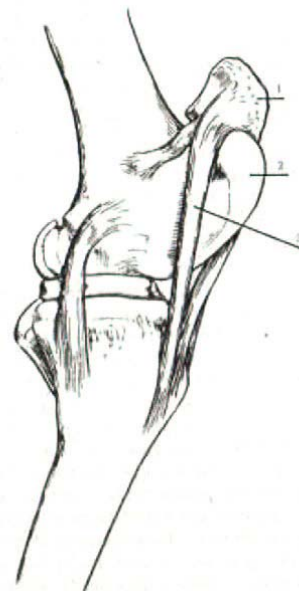


Рис.138 Коленный сустав; коленная чашка зацепилась за срединный гребень (центральный гребень блока бедренной кости).

1. Коленная чашка
2. Срединный гребень
3. Срединная связка коленной чашки

стремиться разогнуться). Однако, при прямых ногах предрасположенность ярко выражена. Чтобы прекратить фиксацию, тазобедренный и коленный суставы нужно разогнуть, насколько возможно, а коленную чашку оттянуть вперед. Для лошади с прямыми ногами существует только два способа длительного предотвращения несвоевременной фиксации: осторожная работа животного для выработки мышечного тонуса и силы и (или) хирургическое рассечение медиальной (внутренней) связки коленной чашки (которая способствует ее фиксации). Излишне говорить, что первый способ предпочтительнее, так как после перерезки связки задняя нога лошади не сможет больше отдыхать нормально.

Остеохондроз

Это чрезвычайно интересное заболевание совершенно неизвестной этиологии. Оно поражает разные суставы у различных видов животных. В коленном суставе оно встречается в двух местах: на медиальном (внутреннем) надмыщелке бедренной кости или на одном из гребней блока бедренной кости (рис. 139-142) причем в первом месте чаще. Интересно, что точно такое же заболевание встречается у людей в том же месте - на медиальной надмыщелке. Поражение состоит в частичном отделении фрагмента кости и хряща или происходит утрата части кости прямо под хрящом. На сегодняшний день данные за то, что в большинстве таких случаев развитие происходит из разных центров оссификации. Однако, можно сказать, что большинство таких поражений играют незначительную роль в возникновении хромоты. Иногда, особенно на надмыщелках бедренной кости поражение бывает столь обширным, что его не только видно на рентгенограмме, но оно уже вызывает хромоту! Ваш ветврач захочет ввести анестетик в сустав, чтобы удостовериться, что то, что видно на рентгенограмме, и есть причина хромоты. Отдых и легкая работа — это то, что требуется, но если хромота не проходит, необходимо хирургическое вмешательство.

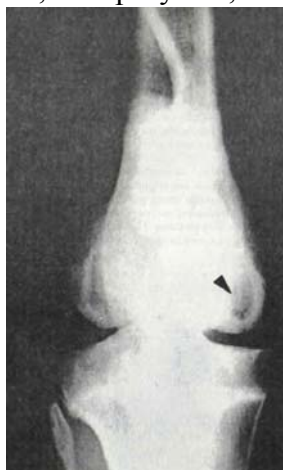


Рис.139 Эрозия хряща на медиальном мыщелке бедренной кости, вид спереди



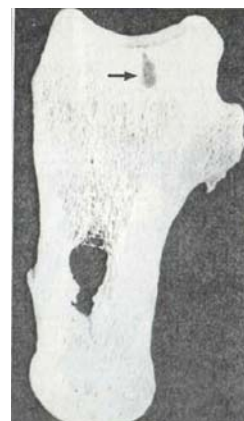
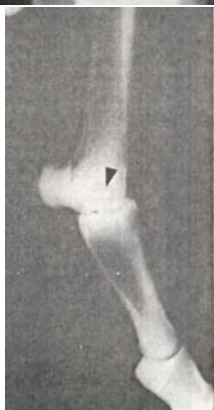
Рис.140 То же, вид сбоку



Рис.141 То же, в нижнем конце плюсневой кости



Рис.142 Путовая кость с подхрящевым дефектом



Вывих коленной чашки

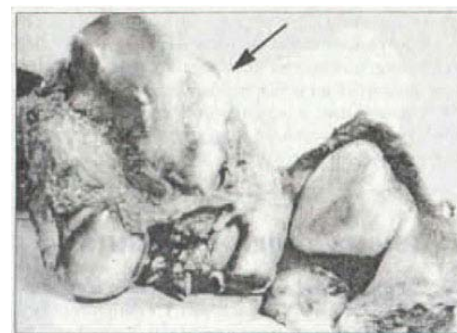
За последние несколько лет это явление стало встречаться чаще. Большинство случаев сейчас происходит у стандартbredных лошадей, хотя довольно обычно это и у голландских, и у шетлендских пони. Вывих может быть одно и двухсторонним. Во всех описанных случаях, кроме двух, был вывих коленной чашки наружу. Это

происходит потому, что латеральный гребень блока бедренной кости (рис. 143,144) гипопластичен (недоразвит), и коленная чашка переходит через него.



←

Рис.143 Блок бедренной кости с нормальным, большим срединный гребнем(стрелка). Коленная чашка убрана влево

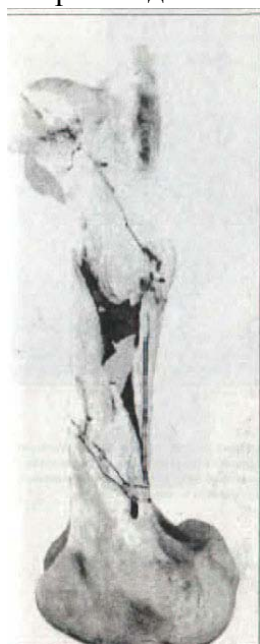


→

Рис.144 Недоразвитый гребень бедренного блока (стрелка). Коленная чашка убрана вправо

Переломы бедренной кости

Они встречаются, но, к счастью, не так часто, как многие другие типы переломов. В настоящее время, и, видимо, еще долгое время, такие переломы будут гибельными (рис.145,146). Только у маленьких жеребят есть надежда поправить дело с помощью хирургического лечения.

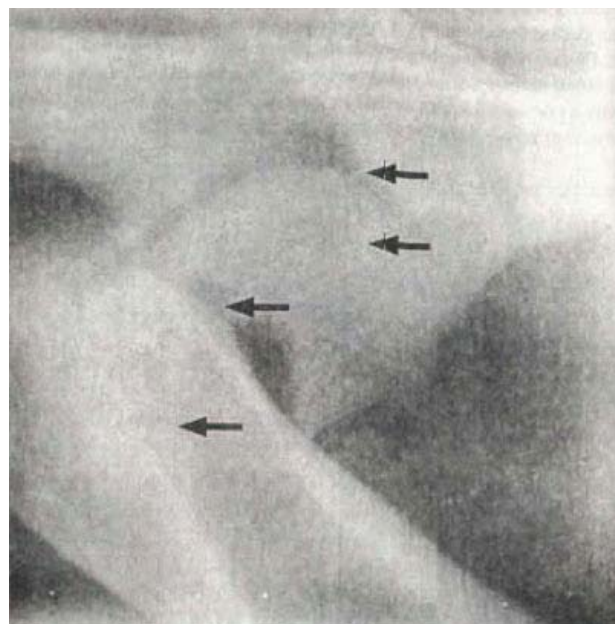


←

Рис.145 Множественные переломы бедренной кости

→

Рис. 146 Перелом шейки бедра. Верхняя стрелка показывает часть тазобедренного сустава, образованную костями таза. Вторая стрелка показывает головку бедренной кости. Третья стрелка - перелом шейки бедра. Нижняя стрелка показывает тело бедренной кости.



Переломы малой берцовой кости

Одно время это был любимый диагноз при исследовании хромоты задней ноги, потому что так называемые переломы хорошо видны на рентгенограмме. В этом случае, как и во многих других, что-то необычное на рентгенограмме не стоит считать патологией. На самом деле малая берцовая кость, как и локтевая, у лошади частично редуцирована. Верхний и нижний концы остаются структурными и функциональными единицами. К верхнему концу крепятся мышцы, а нижний входит в состав скакательного сустава. Средняя часть кости, однако, полностью или частично отсутствует. Как правило, остается лишь фиброзный тяж, который может оссифицироваться в той или иной степени. На рентгенограмме можно видеть частичную, неполную оссификацию, которую можно ошибочно принять за перелом. В настоящее время считается, что поражения малой берцовой кости не могут быть причиной хромоты.

Переломы большой берцовой кости

Такие переломы — не редкость (рис. 147-149). Хотя прогноз неблагоприятный, тщательное хирургическое лечение и уход могут спасти некоторых лошадей.



*Рис.147 Перелом большой берцовой кости.
Стрелка указывает на коленный сустав*

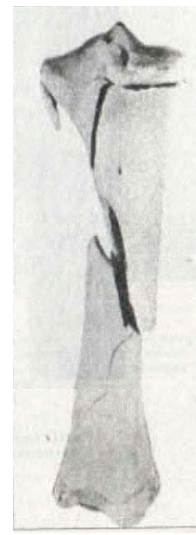


Рис.148,149 Перелом большой берцовой кости

Отрыв тибальной шероховатости

Тибальная шероховатость — это большой выступ на верхней передней части большеберцовой кости, к которому прикрепляются три связки коленной чашки. Она формируется из отдельного центра оссификации, так что у молодых лошадей заметна линия на рентгенограмме. У человека эта шероховатость иногда отрывается, вероятно, в результате чрезмерного действия четырехглавой мышцы это действие направлено через коленную чашку и ее связку (одну у человека). Эта болезнь, известная как болезнь Осгуда-Шлаттера, диагностируется у молодых лошадей, но без точного описания. Я же не видел ни одного подозрительного в этом плане случая.

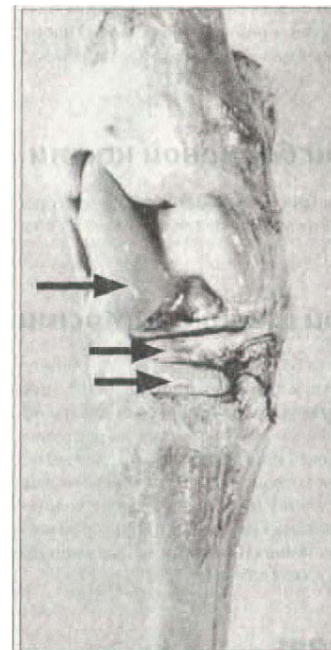
Шпат

Я не знаю происхождения немецкого слова «spat». Существует несколько разновидностей шпата, и я остановлюсь на каждой из них. Основная разновидность — костный шпат, это артроз одного или двух суставов, составляющих скакательный сустав. Скакательный сустав — сложный, как и запястный (рис. 150). Верхний и самый крупный сустав образован нижним концом большеберцовой кости и таранной костью. Больше всего сгибание, разгибание и вращение происходит в этом суставе.

Таранная кость сзади соединяется с важной пяточной костью, которая имеет пяточный бугор, куда крепятся мышцы голени. Это бугор — та же кость, что образует пятку человека, а скакательный сустав лошади соответствует голеностопному у человека.

Внизу таранная кость образует тугой, узкий сустав с центральной костью заплюсны. Она, в свою очередь, образует сустав со средней костью заплюсны, а та уже — с верхним концом плюсневой кости. Часть костей я не упомянул. Мы рассмотрим только те кости, которые имеют значение при изучении шпата.

Почему суставы имеют такое сложное строение? Как упоминалось выше, верхний тибіотарзальный сустав обеспечивает большую амплитуду сгибания и разгибания, которая необходима для толкательной способности задней ноги. Центральная и третья кости заплюсны, а так же их суставы не очень подвижны. Однако, необходимо отметить, что они все таки имеют определенную подвижность. В последнее время появилась



*Рис.150
Скакательный сустав, вид спереди. Верхняя стрелка указывает на таранную кость, которая образует сустав с большой берцовой. Средняя стрелка указывает на центральную кость заплюсны. Нижняя стрелка — третью кость заплюсны, которая внизу образует сустав с плюсневой костью*

тенденция считать эту подвижность неважной, потому что она небольшая. Однако, частота заболеваний этих мелких уставов ясно говорит об их жизненной необходимости, независимо от величины.



Рис. 151 Сильный шпат с внутренней стороны правого скакательного сустава

Мелкие кости и суставы выполняют две основные функции. Когда вес тела лошади перенесен на заднюю ногу и мощные мышцы крупа начинают тянуть ногу назад, толкая животное вперед, эти мелкие кости прилегают друг к другу очень тесно, почти полностью, и сустав становится неподвижным. В таком заблокированном положении скакательный сустав лучше способен выдерживать вес тела и мощное действие мышц крупа и бедра.

Здесь уместна аналогия. На шагу или медленном троте наездник в качалке может вынуть одну ногу из стремени, расслабив ее, однако, как только скорость увеличивается, нога прочно занимает свое место в стремени. На маленьких скоростях наездник легко может удерживать равновесие, даже вынув из стремени обе ноги. Однако, когда лошадь бежит быстрее, наездник должен занять более прочное положение — ноги в стремях. Аналогично, мелкие суставы заплюсны занимают более стабильную, тесную позицию, как только возникает значительное ускорение. Сила, которую должен выдержать сустав — это результат общего веса (функция массы) и ускорения. Поэтому ускорение, и особенно его увеличение, связано с

увеличением силы. Проще говоря, чем быстрее бежит лошадь, тем больше ускорение, и, следовательно, больше приложенная сила. Хорошо известно, что резвые лошади травмируются чаще. Это естественно, так как у тихих лошадей меньше ускорение, поэтому общая сила, действующая на кости и суставы, меньше.

Познакомившись с нормальной работой скакательного сустава, мы можем перейти к шпату. По существу, это артроз сустава центральной кости заплюсны и третьей кости заплюсны или третьей кости и плюсневой кости, или обоих этих суставов (рис. 151-156).

Как всегда, в поврежденной ткани идет одновременно два процесса: разрушение и восстановление. Как только ткань, будь то хрящ, кость, кожа, печень или что-либо еще, разрушается или повреждается, начинается процесс восстановления. Поэтому, изучая артроз скакательного сустава, мы должны коснуться обоих этих процессов.

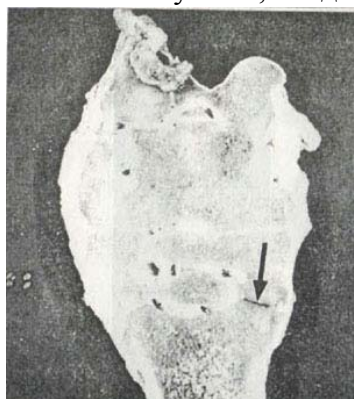


Рис. 153 Разрез скакательного сустава. Шпатом поражен только сустав третьей кости заплюсны и плюсневой кости (стрелка указывает на темный, пораженный хрящ)

Если хрящ стирается, соседние ткани стремятся восстановить повреждение. Из надлежащей кости в хрящ прорастают новые кровеносные сосуды, и по мере их роста хрящ превращается в кость. Неповрежденный хрящ тоже начинает расти, и очень скоро образуются массы нового хряща, превращаемого в кость, вокруг всего пораженного сустава. Эти новые костные массы, остеофиты, хорошо видны на рентгенограмме сустава. Их часто называют отложением кальция вокруг сустава, но они ими не являются, как я уже говорил. Это масса нового костного вещества.

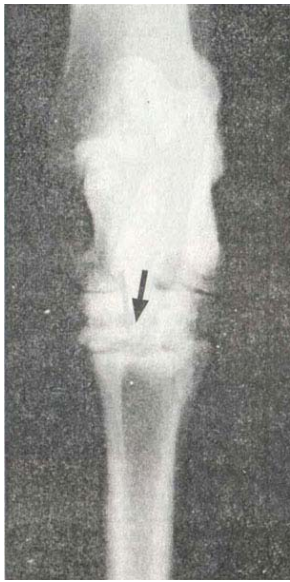
Здесь необходимо отметить важный момент. Когда сустав повреждается впервые, он болит, и лошадь хромот. Однако, на рентгенограмме обычно не видно никаких изменений ни в больном суставе, ни вокруг него. Поврежденный хрящ пропускает рентгеновские лучи, он не виден на снимке, и чрезвычайно трудно сказать, поврежден он или нет. Когда начинается процесс восстановления, образуются остеофиты, а эти новые костные образования видны на рентгенограмме. Поэтому, когда изменения становятся заметными на снимке, заболевание зашло очень далеко. Хотя рентгеновские снимки и помогают, они не могут дать полный ответ на любой данный диагностический вопрос.

Выше я упоминал, что костный шпат может поражать один или два мелких сустава заплюсны. У рысаков, так же как и у рабочих лошадей и гунтеров, заболевание обычно начинается с сустава между центральной и третьей костью. У скаковых лошадей, для которых шпат — не редкость, он начинается с сустава третьей и плюсневой кости.

Почему так происходит? Ответ, к сожалению довольно сложен. Суть в том, что сустав между центральной и третьей костями поражается у лошадей, у которых при работе скакательный сустав сильно



Рис. 152 Вид спереди шпата, поразившего суставы центральной и третьей костей заплюсны и сустав третьей кости заплюсны и плюсневой кости. Стрелка указывает на последний пораженный сустав



*Рис.154
Рентгенограмма, вид
спереди. Стрелка
указывает на шпат
сустава центральной
и третьей костей
заплюсны*

сгибается. Рысаки и рабочие лошади должны тащить груз за собой. Для этого они опускают круп и таким образом увеличивают силу толчка задних ног. Однако, опуская круп, они должны сильно согнуть скакательный сустав. Человек, делает то же самое. Если вы пытаетесь толкать или тащить по земле тяжелый предмет, вы приседаете, уменьшая углы голеностопного, коленного и тазобедренного суставов, чтобы увеличить силу толчка. Точно так же гунтер должен опустить круп, согнуть скакательные суставы, чтобы развить достаточную силу для прыжка.

Существует еще деталь экстерьера, которая соответствует такому согнутому положению скакательных суставов, и вы все ее знаете: саблистые ноги. К сожалению, очень многие рысаки имеют саблистость в той или иной степени, и поэтому предрасположены к шпату.

Почему так много рысаков с саблистыми ногами? По тем же причинам, что и рабочих лошадей. Человек отбирает для племенных целей животных, которые лучше выполняют требуемую работу.

Человеку нужны резвые рысаки. Резвый рысак, победитель, должен хорошо тащить груз. Наиболее благоприятное сложение для этого - саблистые ноги. Поэтому человек неумышленно выводит саблистых лошадей, отбирая на племя резвейших.

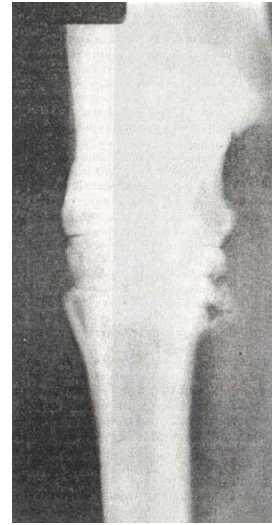
Когда начинается шпат, повреждается хрящ и возникает боль, у лошади появляется характерное укорочение шага пораженной ноги, так как она пытается уменьшить боль. Однако, из-за этого может возникнуть поражение второго сустава — между третьей костью и плюсневой. Как я упоминал, такое повреждение типично для скакунов, а у наших лучших скакунов в настоящее время существует тенденция к прямым скакательным суставам. Ясно, что лошадь с укороченным шагом функционально — то же, что с прямыми ногами. Первоначально саблистые лошади (функционально или в силу экстерьера) получают повреждение сустава центральной и третьей кости. Боль заставляет такую лошадь укорачивать шаг, и она начинает ходить, как лошадь с прямыми ногами. А это, в свою очередь ведет к поражению сустава третьей и плюсневой костей, если лошадь продолжает выступать на ипподроме или работать. Поэтому у рысаков старшего возраста можно видеть поражение обоих суставов.



*Рис.156 Вид сбоку.
Стрелка
указывает на
шпат сустава
центральной и
третьей костей
заплюсны. Сустав
третьей кости
заплюсны и
плюсневой кости
нормальный*

У рысаков шпат встречается несколько чаще, чем у иноходцев. (Это установлено с помощью статистических исследований). Это просто потому, что у рысаков обычно задние ноги дальше отводятся назад. По той же причине лошади с коровьим поставом чаще страдают шпатом, чем нормальные. По сути дела коровий скакательный сустав — то же, что и саблистый, только в другой плоскости. Другими словами, пусть повреждение суставов развивается до тех пор, пока они не потеряют подвижность. Тогда боль исчезнет, и лошадь сможет работать. Разработаны операции для создания анкилоза. При современном положении дел я не знаю, лучше ли они, чем болеутоляющее или работа. Зная, как оцениваются результаты операций на лошадях (см. раздел «Запястье»), я сомневаюсь, что мы когда-нибудь узнаем ответ. Часто применяют тенотомию. Обычно это мотивируется тем, что воспаляется бурса, находящаяся между сухожилием и подлежащими тканями, хотя она никак не связана со скакательным суставом. Я никогда не видел такого бурсита и не верю, что он бывает. Тенотомия, однако, уменьшает растягивание костей заплюсны и тем самым способствует образованию анкилоза.

Лошадь, хромающая на одну ногу, может захромать и на вторую. Нога болит, но лошадь может работать, при этом она переносит часть нагрузки с больной ноги на здоровую. Из-за этой повышенной нагрузки можно ждать, что произойдет повреждение здоровой ранее ноги. Известен целый ряд таких случаев. Я упомяну лишь два. Я видел несколько случаев повреждения межкостной мышцы на передней ноге, которые после периода отдыха



*Рис. 155
Рентгенограмма, вид
спереди. Стрелка
указывает на шпат
сустава центральной
и третьей костей
заплюсны
Присутствует так
же шпат сустава
третьей кости
заплюсны и плюсневой
кости (прямо под
стрелкой)*

закончились выздоровлением. Однако, при возвращении к интенсивному тренингу боль возобновлялась; лошадь старалась перенести тяжесть на здоровую ногу, путовый сустав переразгибается, и в результате — перелом сезамовидных костей.

Лошади со шпатом, у которых повреждены оба скакательных сустава, могут переносить центр тяжести вперед, пытаясь облегчить больные скакательные суставы. У таких животных может развиваться навикулярная болезнь из-за перегрузки передних ног. Точно такая же вещь, только наоборот, может возникнуть, когда первоначальной является навикулярная болезнь. Лошадь старается разгрузить передние ноги, подводя задние под корпус. Это делает ее ноги функционально сабlistыми, а это, конечно, ведет к возникновению шпата.

Мягкий шпат

Мягкий шпат — это растяжение (припухлость) тibiотарзального сустава, самого верхнего сустава заплюсны, избыточным количеством синовиальной жидкости. Это распространенное заболевание. Оно почти никогда не сопровождается хромотой, и в худшем случае является недостатком красоты. Остеохондроз (см. ниже) иногда может быть связан с избыточным количеством синовиальной жидкости. Часто на переднем крае нижнего конца берцовой кости и на соответствующей поверхности таранной кости бывают небольшие эрозии. Очевидно, что эти две поверхности соприкасаются при очень сильном сгибании скакательного сустава, а это бывает, когда нога в воздухе. Причина этих эрозий вероятно — очень сильное сгибание, которое встречается (и требуется) лошадями типа гакнэ, тенесийских пятиаллюрных и других с очень высоким ходом. Мягкий шпат не связан с хромотой, потому что две поврежденные поверхности соприкасаются только, когда нога в воздухе, не загружена, и лишь на короткий момент сильного сгибания. Как правило, боль и хромота возникают, когда поврежденные поверхности загружены, то есть нога стоит на земле.

Кровяной шпат

Это просто вена Сафена, которая проходит с внутренней стороны скакательного сустава. Это нормально.

Остеохондроз

Довольно часто на вскрытии можно обнаружить маленький кусочек частично свободного костного вещества (рис. 157-159) на переднем крае срединного гребня нижнего конца больше берцовой кости, который находится внутри тibiотарзального сустава. Причина появления такого отдельного кусочка кости неизвестна. Мы знаем, однако, что это бывает довольно часто.

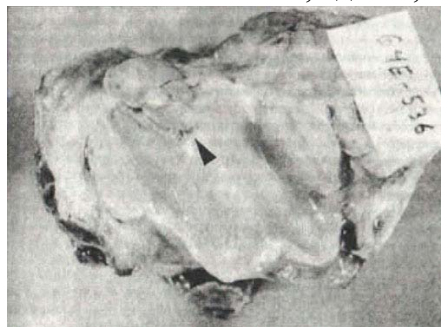


Рис. 159 Нижний конец большой берцовой кости, виден отдельный кусочек кости (стрелка)

Очень часто на обеих ногах и, насколько это диагностируется, почти никогда не связано с хромотой. Помня все вышесказанное, это естественно, потому что этот кусочек может соприкасаться с какой-либо другой частью скакательного сустава только при очень сильном его сгибании. К сожалению, этот кусочек часто виден на

рентгенограмме; он считается причиной хромоты, и его удаляют хирургическим путем. Если вы собираетесь делать снимок одного скакательного сустава из-за хромоты, обязательно сделайте снимок и второго. Вы быстро решите, что так как одно и то же «повреждение» присутствует в обоих суставах, нет причин удалять этот невинный отломок кости. Это не норма, но и вреда, по всей видимости он не приносит.

Один из гребней тibeотарзальной кости также может быть подвержен остеохондрозу. И снова неизвестно, проявляется ли это клинически.

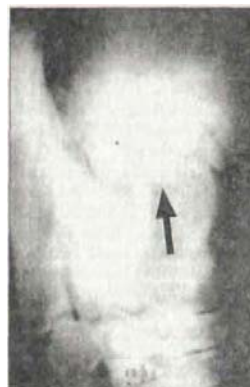


Рис. 157 Вид сзади – сбоку (стрелка) отколотого кусочка кости тibiотарзальном суставе

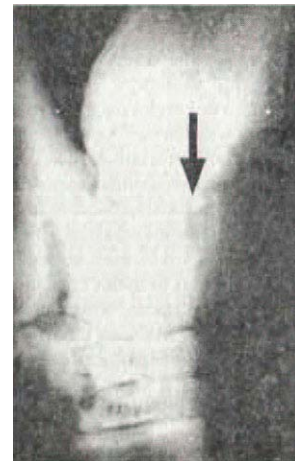


Рис. 158 То же, вид сбоку

Влияние веса наездника на рысистую лошадь

Я уже несколько раз говорил здесь о грузе, который должна вести за собой рысистая лошадь. Те, кто имеет дело с рысаками, наверное, посмеиваются. Принято считать, и эта точка зрения поддерживается некоторыми теоретиками, что вес наездника никак не влияет на рысак. Хотя эти теоретики-инженеры, без сомнения, знают все, что касается их профессии, их знания о лошади недостаточны. Как я уже упоминал, сила — это функция ускорения: сила равна массе, помноженной на ускорение. Всегда, когда меняется ускорение, будет меняться и сила, в ту или иную сторону. Рысак бежит, везя за собой груз. Представим, что это иноходец, и что в данный момент левая передняя и левая задняя ноги на земле и отталкиваются, а правые ноги выносятся вперед. Когда левые ноги заканчивают толчок, животное находится в фазе подвисяния, пока правые ноги не коснутся земли. Короткий момент он летит по воздуху. Можно показать, что пока левые ноги на земле, животное движется почти с постоянной скоростью, ускорение очень незначительно. Во время подвисяния, однако, появляется ускорение. Сила тяжести и сопротивление воздуха плюс фракционное трение колес качалки (даже самой легкой) о грунт, замедляют движение. Когда правые ноги ставятся на землю, скорость лошади наименьшая. Что бы снова набрать постоянную скорость перед очередным подвисянием, он должен снова ускориться. В этот момент, сразу после постановки правых ног на землю, сила возрастает. Таким образом, есть два момента, в которых ускорение значительно: сразу после касания ногами земли и непосредственно перед их отрывом от земли. С появлением ускорения увеличивается сила, и именно в эти моменты вес наездника оказывает свое влияние.

Действительно, эти изменения силы в каждый момент времени незначительны, но они постоянно повторяются в течение долгого времени, а это ведет к усталости суставного хряща и его повреждению, то есть к шпату. Вес наездника может не влиять на резвость, но он влияет на появление шпата!

Точно то же самое можно сказать о конкурной лошади, другой жертве шпата. Бедное животное должно, прыгая, переносить вес (свой и всадника) на большее расстояние и выше, но это ни на йоту не изменяет ситуацию в скакательных суставах. Вы заметили, как лошадь собирается, опускает круп (ускоряется, одним словом), до и после прыжка? Есть два периода ускорения: в момент отталкивания и сразу после приземления.

Суть ошибки инженеров в том, что они не знают, как движется лошадь и как образуется шпат. (Я сделаю исключение для Джона Джекивитца, «Хуф Битс», декабрь 1971; он не знает, что такое шпат, но голова у него работает, как надо!)

Зоб

В прошлом нередко можно было видеть зоб, увеличенную щитовидную железу, у новорожденных и подсосных жеребят. Обычно такое увеличение железы проходит в возрасте одного — двух месяцев. У некоторых животных, однако, увеличение железы связано с увеличением скакательных суставов и хромотой.

История такова: гормон щитовидной железы стимулирует взросление костей, в том числе мелких костей заплюсны. Если гормона нет или его недостаточно, кости заплюсны, которые при рождении состоят в основном из хрящевой ткани, недостаточно быстро окостенеют. Жеребенок, однако, растет, его масса увеличивается, и нагрузка на кости заплюсны тоже увеличивается. Хрящ не может выдержать такую же нагрузку, что и кость, поэтому кости заплюсны могут сломаться, и сустав будет увеличен. Это вызвано избыточным поступлением йода в организм кобылы во время жеребости. Избыток йода может блокировать правильное функционирование щитовидной железы плода, а это ведет к зобу и недостаточной выработке гормона. Для кобылы это проходит незаметно, а у жеребенка дело может наладиться только после рождения. Основная причина — нарушение кормления, то есть дача избыточного количества морской соли. Существуют якобы «универсальные» корма, которые предлагают конникам для защиты «от всех болезней»; и доверчивые люди их охотно покупают. В морской соли гораздо больше йода, чем требуется. Все, что нужно кобыле — йодированная соль, она сама съест, сколько надо. Пусть морская соль остается в океане. Много ли вы видели лошадей, плавающих в Тихом океане и поедающих соль?

Курба

Это разрыв плантарной тарзальной связки на задней поверхности скакательного сустава. Эта большая, мощная связка должна противостоять действию икроножной мышцы, прикрепленной к пяточному бугру (рис. 160). Курба встречается в основном у молодых лошадей, и особенно у лошадей с саблистыми ногами или

работающих в соответствующем положении. Лошадь хромает, и болезненная горячая припухлость, появившаяся из-за разрыва, хорошо заметна на задней поверхности скакательного сустава.

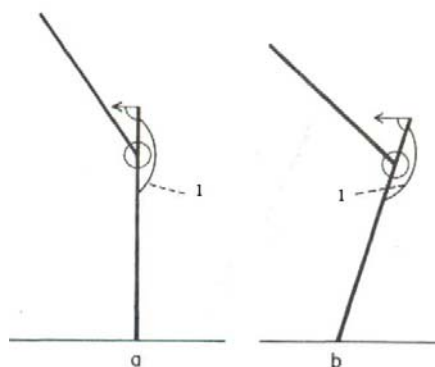


Рис. 160 Схематическое изображение скакательного сустава и механизм возникновения курбы. Если нога саблистам (b), то чтобы тянуть ее назад, мышцы должны сокращаться сильнее, и тарзальная связка может порваться.

1. Тарзальная связка

находятся две мышцы — малоберцовая и тиббиальная краниальная. Обычно малоберцовая рвется чаще тиббиальной, потому что она эволюционно редуцировалась до сухожильного тяжа (как межкостная мышца и поверхностный сгибатель), который менее растяжим, чем более мясистая тиббиальная краниальная мышца. Можно предположить, без четких доказательств, однако, что малая степень разрыва малоберцовой мышцы может быть источником боли в области скакательного сустава, которая не дает положительной пробы на шпат. Это довольно логично, так как уже описано, что скакательный сустав разгибается, а колено сгибается во время второй половины шага. Это положение подкрепляет наличие нового костного вещества в месте прикрепления третьей малоберцовой мышцы, видимое на некоторых рентгенограммах.



Рис. 162 Разрыв третьей малоберцовой мышцы. Скакательный сустав разогнут, а коленный согнут. В норме, когда копыто не на земле, так быть не может

Клинические признаки разрыва третьей малоберцовой мышцы определить несложно, если их знать. На шагу будет запаздывание выноса ноги ниже скакательного сустава (рис. 162), когда нога в воздухе. Сгибая ногу руками, можно заметить, что скакательный сустав можно разогнуть, не разгибая колена, что в норме невозможно. Такие разрывы обычно заживают сами, если лошади предоставляют отдых в деннике в течение 6 месяцев.

Особую проблему в плане разрыва третьей малоберцовой мышцы представляют жеребцы и дощатые заборы. Жеребцы, содержащиеся в одиночестве, без косяка кобыл, нервничают, и у них может развиться привычка бить ногами в забор — просто от нечего делать. При этом нога может застрять между двумя досками, и лошадь будет сильно дергать ею, пытаясь вытащить. При этом колено сгибается, а скакательный сустав не может согнуться, он разгибается. Третья малоберцовая и тиббиальная мышцы рвутся, может также произойти перелом. Я видел несколько таких случаев, и только у жеребцов. Все попытки вылечить лошадь, иммобилизовать конечность, кончились неудачей.

Разрыв происходит в первой фазе шага потому, что упор ноги в землю сильнее, чем действие сокращающейся икроножной мышцы (двуглавая мышца бедра так же имеет точку прикрепления на пяточном бугре, и она еще сильнее). На рис. 160 это очень доступно показано. Очевидно, что скакательному суставу легче разогнуться из положения А, чем из положения В. С точки зрения механики, угол скакательного сустава больше для А, чем для В, то есть косинус В больше, а это значит, что и сопротивление больше. Механика — это лишь математический способ показать очевидное

Я не знаю, что можно сделать с куброй, кроме представления лошади покоя, пока воспаление не уменьшится и разорванные волокна не заживут. Прижигания, нарывные пластыри и другие подобные вещи не ускорят заживление этой травмы.

Разрыв третьей малоберцовой мышцы

Это заболевание встречается, хотя и не часто. На рис. 161 показано, как оно возникает. На передней поверхности голени

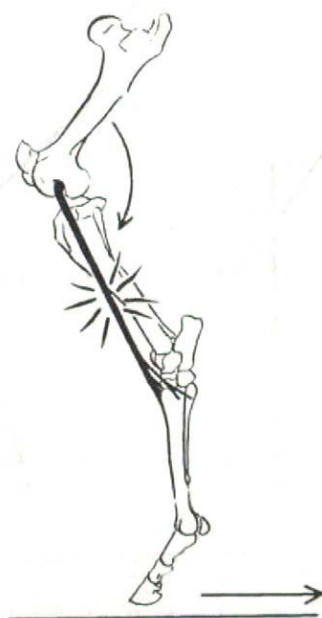


Рис. 161 Механизм разрыва третьей малоберцовой мышцы. Неожиданное проскальзывание ноги назад, или равносильное этому застревание ноги сзади (например, в препятствии), при котором лошадь рывками пытается освободиться. Объяснение в тексте

Накостники и переломы грифельных костей

Эти заболевания на задних ногах встречаются редко, наверное, потому, что на задние ноги падает лишь 45% веса тела лошади, и задние ноги, в отличие от передних, могут отдыхать по очереди. Накостники почти всегда бывают с латеральной стороны, в отличие от передних ног, и чаще у рысаков. Это потому, что анатомическая предрасположенность, которую я упоминал для передних ног, для задних — как раз с противоположной стороны. Так называемый «слепой наkostник» (повреждение межкостной мышцы) может возникнуть на задней ноге.

Пипгак

Между кожей и верхним концом пяточного бугра находится маленькая bursa, аналогичная по форме и функциям локтевой бурсе. Если лошадь систематически ударяется пяточным бугром о стену, изгородь или что-нибудь еще, bursa воспаляется. Воспаленная к опухшая bursa — это пипгак. Их очень тяжело лечить, и обычно они остаются навсегда.

Брокдаун

Как уже говорилось, брокдаун, то есть надрыв сухожилия поверхностного сгибателя пальца, на задних ногах бывает редко, но все же встречается, особенно у рысаков. Рассказ о механике его образования очень интересен, но выходит за рамки этой книги. Я уже отмечал, что скакательный сустав разгибается, когда колено сгибается во второй половине отталкивания задней ноги. Это движение освобождает (сухожилие поверхностного сгибателя, дает ему возможность укоротиться и поднять бабку в последней фазе шага. При конституциональной или функциональной саблистости нога еще может быть далеко выдвинута вперед, когда колено начинает разгибаться в конечной стадии шага. Происходит сгибание скакательного сустава при разгибании коленного, что ненормально (рис.163). Это вызовет сильное натяжение и разрыв поверхностного сгибателя. Лошади с больными передними ногами всегда стараются (как уже говорилось) подвести задние ноги слишком далеко под корпус, и они особенно предрасположены к брокдауну на задних ногах.

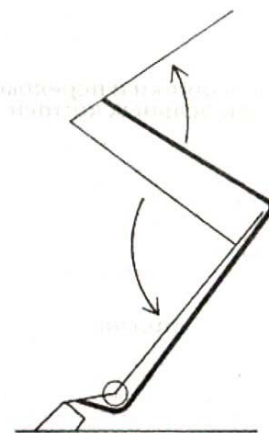


Рис.163 Механизм растяжения поверхностного сгибателя пальца на задней ноге. Коленный сустав разгибается, а скакательный сгибается, то есть положение, обратное норме. Путо не может подняться, и сухожилие сильно натягивается и может порваться



*Рис.164
Возможный механизм повреждения добавочной головки. Зацеп копыта касается земли во время, выноса ноги, добавочная головка испытывает повышенную нагрузку*

Смещение сухожилия поверхностного сгибателя пальца

Другое редкое заболевание в этой области — разрыв одной или обеих связок, прикрепляющих сухожилие поверхностного сгибателя к пяточному бугру. При этом сухожилие смещается в ту или иную сторону. С этим ничего нельзя поделать. Полезней, вероятно, может быть хирургическая операция, но это заболевание столь редко, что не разработана соответствующая техника операции. Удивительно, что минимум три таких лошади после длительного отдыха вернулись к работе и теперь здоровы.

Добавочная головка

Ее повреждение на задней ноге также бывает очень редко. Единственный способ, которым, мне кажется, это может произойти, показан на рис. 164. Во время выноса ноги зацеп волочит по земле, создавая условия для повреждения добавочной головки. По сравнению с передней ногой она довольно маленькая, а у некоторых

животных может отсутствовать. Как трудно должно быть диагностировать растяжение добавочной головки на задней ноге, особенно когда эта головка отсутствует! Но такое случается!

Тендовагинит

Вокруг сухожилия глубокого сгибателя позади скакательного сустава есть сухожильное влагалище, как и позади запястья.

Оно иногда переполняется синовиальной жидкостью, и это называется налив (синовит, тендовагинит). Он хорошо заметен и легко прощупывается. Я видел очень мало таких случаев на вскрытии, и не знаю, что вызывает скопление жидкости и растяжение сухожильного влагалища. Многие лошади хромают только первые день-два, а потом выздоравливают. Лечения обычно не требуется.

Другое повреждение, распространяющееся от скакательного сустава вниз, аналогично таковому на передней ноге, но встречается гораздо реже. Это потому, что передняя нога прежде всего поддерживает 55% веса тела, а задняя лишь толкает его вперед.

5. ПОЗВОНОЧНИК

Так же, как при изучении заболеваний конечностей, мы должны рассмотреть нормальную работу позвоночника, а уже за тем — патологии. Когда лошадь скачет галопом, после фазы подвисания она ставит на землю одну заднюю ногу; в этот момент это — единственная опора для тела. Упрощенно с точки зрения механики это показано на рис. 165. Так как масса лошади, действуя в центре тяжести, стремится перегнуть ее спину, задача лошади — противостоять этому перегибу. Другими словами, необходимы связки и мышцы, удерживающие спину в нужном положении. Как показано на рис. 166, у лошади есть мышцы и связки, и они тянут спину, как показано стрелками.

Из рисунка видно, что действие мышц направлено под углом к позвоночнику. С помощью векторного анализа эту мышечную силу можно разложить на две составляющие. Это не сложно. Просто это значит, что если сила действует вверх (стрелка U) и в то же время назад (стрелка S), то получится результат действия мышцы на самом деле (стрелка R). Другими словами, можно сказать, что мышцы действуют под углом к позвоночнику, то есть действуют на позвоночник в

Рис. 166 Мышцы (главным образом, длиннейшая спины), которые не дают спине прогибаться, как показано на рис. 165. Вертикальная стрелка слева показывает действие центра тяжести, направленное вниз. Жирная наклонная стрелка наверху показывает действие мышц. На диаграмме внизу показана эта же «мышечная» стрелка. (Сила мышц S состоит из двух сил: U, направленной вверх и противостоящей действию силы тяжести, и S, которая прижимает позвонки друг к другу и стабилизирует позвоночник

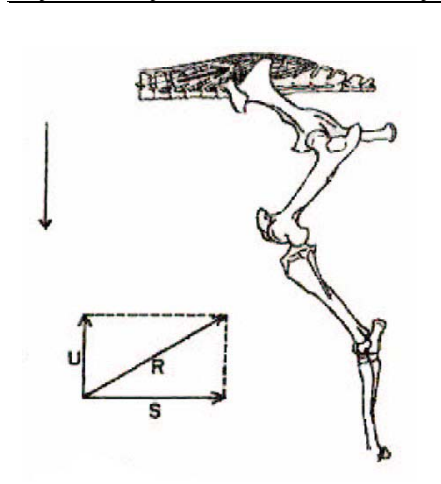


Рис. 165 Галопирующая лошадь только что поставила на землю заднюю ногу. Показан изгиб спины

двух направлениях: вверх и назад. Цель воздействия вверх очевидна: противостоять силе тяжести. Действие назад сближает отдельные позвонки и приближает их к месту сочленения с задней конечностью. Это стабилизирует позвоночник, делает его более прочным. Многие мышцы спины и передних конечностей выполняют такую двойную функцию. Когда сустав двигается, мышцы должны и создавать это движение, и в то же время, для

устойчивости, сближать суставные поверхности. Вы можете проверить это важное явление на себе: свесьте руку свободно вниз и потрясите ею, чтобы пошевелилось запястье — оно будет раскачиваться вперед-назад. Рука в том же положении, согните только запястье. При этом мышцы работают и, сгибая запястье, еще и стабилизируют его. В этом случае вы можете работать гораздо эффективнее, чем в первом

случае, когда запястье не стабилизировано.

Потом животное ставит на землю вторую заднюю ногу, и, очевидно, что механическая ситуация не изменяется. Теперь первая задняя нога отрывается от земли, а диагональная передняя нога ставится на землю, так что лошадь опирается на правую заднюю ногу и переднюю левую.

Теперь механическая ситуация меняется. Точки опоры лошади — спереди и сзади, а центр тяжести между ними (рис. 167). Действие силы тяжести показано стрелкой, и, конечно, необходимо противодействие.

Как лошадь осуществляет его? Ясно, что у нее нет, и не может быть мышц, действующих прямо вверх. Но природа мудра, и у лошади есть мышцы, работающие во время опирания на заднюю ногу, действуют, как и раньше, вверх и назад. В то же время мышцы передней ноги тянут вверх и вперед (рис. 167). Теперь, путем очень простой процедуры сложения векторов мы соединяем действие мышц передней и задней конечности. Результат сложения (он так и называется — «результатирующая») — это одна сила равная $U+U$, и направлена она прямо вверх. Таким образом, позвоночник лошади поддерживается мышцами передних и задних конечностей, и есть две точки опоры.

Теперь правая задняя нога отрывается от земли, и животное опирается только на левую переднюю, а затем — на правую переднюю ногу. Я надеюсь, вы понимаете, что происходит. Теперь передняя нога поддерживает туловище с другой стороны, нежели задняя (в зеркальном отображении) (рис. 168). Мускулатура спины, однако, поддерживает спину, в каком бы положении не находилась лошадь.

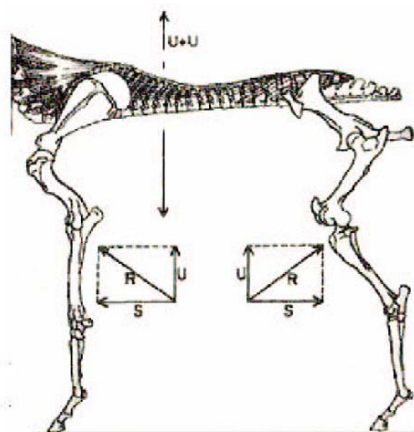


Рис.167 Передняя и задняя ноги на месте. Лошадь стоит (или опирается на диагональную пару ног на галопе). Силы U и V создают силу, действие которой направлено прямо вверх и противостоит действию силы тяжести. Силы S стабилизируют, укрепляют позвоночник

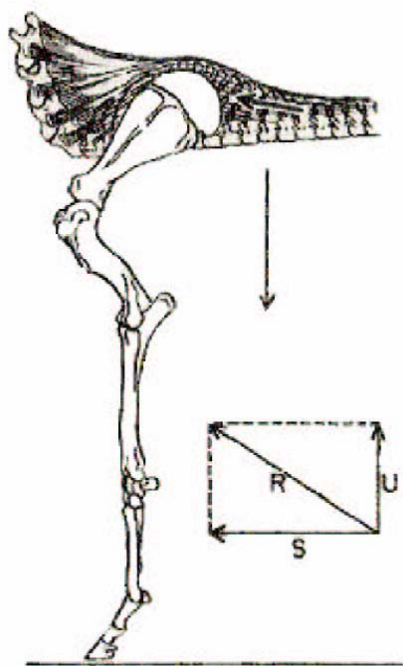


Рис. 168 Та же ситуация, что на рис. 166, но лошадь опирается только на переднюю ногу. Стрелки те же, что на рис. 166, но направлены в другую сторону

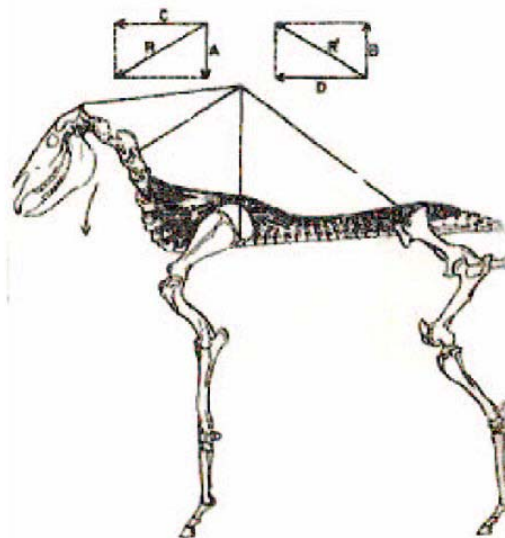


Рис.169 Здесь показано, как движение головы и шеи вниз способствует движению. Движение вниз натягивает мышцы шеи и спины (жирные стрелки на мышцах соответствуют силам и на диаграмме наверху). Направленная вниз составляющая R и R' , сила A , компенсируется действием направленной вверх составляющей R' , силой B . Остаются горизонтальные силы, C и D , которые вместе тянут лошадь вперед, способствуя движению

Теперь рассмотрим шею, так как она выполняет в процессе движения очень значительную и важную функцию. В фазе подвисяния и в момент опоры на задние ноги шея и голова приподняты. В момент диагонального опирания на галопе, когда вес тела передается с задних ног на передние, голова и шея опускаются (рис. 169). Благодаря этому лошади легче оторвать задние ноги от земли и вынести их вперед. Очевидно, что этот механизм гораздо менее эффективен на рыси и иноходи, особенно если голова зафиксирована обертком, как у ипподромных рысаков и иноходцев.

Теперь должно стать понятным, что длинная шея — преимущество для быстроаллюрной лошади. Это также

большее преимущество для конкурной лошади, потому что движение головы и шеи вниз помогает поднять для прыжка задние ноги. Это также причина того, что всадник на прыжке должен освобождать голову лошади, чтобы она с помощью головы и шеи облегчила задние ноги. Однако, у длинной шеи есть и недостатки, которые мы коротко рассмотрим. Выводя резвых и прыгучих лошадей, человек выбирал лошадей с длинными шеями, не зная, возможно, почему. Также покупались лошади с рорером, я расскажу об этом ниже.

Диски

Все знают о смещенных дисках у лошадей. Это также случается у собак и кошек. Межпозвоночные диски (рис. 170) смягчают удары и служат амортизаторами между соседними позвонками. У человека и собак это фиброзное кольцо с мягким желатиноподобным центром. Именно этот центр подвержен дегенерации, он проходит через наружное фиброзное кольцо и давит на нервы или спинной мозг. У лошадей, а также и у большинства других крупных животных, мягкого центра у дисков нет. Диск почти полностью состоит из плотной фиброзной ткани и не смещается. У лошадей бывают заболевания спины, но смещения дисков не бывает.

Межпозвоночные диски могут дегенерировать, с возрастом их центр может рассасываться. Это особенно касается шейных дисков и места соединения позвоночника с тазом — пояснично-крестцовым диском. Нетрудно догадаться, почему именно так — эти области наиболее подвижны, а чем больше что-то используется, тем быстрее оно изнашивается. Эта дегенерация, обязательно присутствующая у старых лошадей, почти никогда не проявляется клинически.

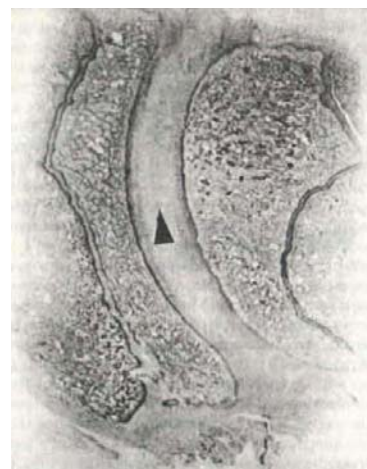


Рис.170 Фотография межпозвоночного диска лошади при большом увеличении. Стрелка в центре диска. Слева и справа — тела позвонков и их эпифизарные пластинки

Врожденные дефекты

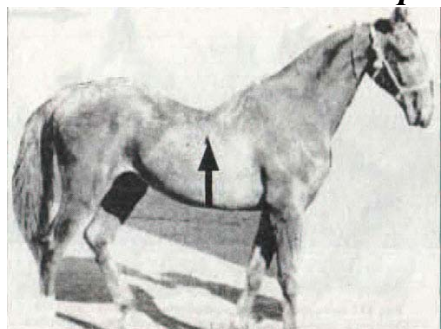


Рис.171 Сильный лордоз, или провислая спина. Животное родилось таким

Обычно жеребята рождаются со сколиозом (искривлением позвоночника в одну сторону). Я уже касался этого коротко, говоря о контрактуре конечностей. Это искривление развивается потому, что маленькие межпозвоночные суставы гиперпластичны, недоразвиты с одной стороны, и происходит изгиб в эту сторону. Это же, вероятно, вызывает сколиоз у многих детей (не во всех случаях, есть и другие причины), но я не думаю, что это доказано. Реже суставные отростки недоразвиты, или совсем отсутствуют, с обеих сторон. Тогда жеребенок рождается с сильным лордозом, то есть с провисшей спиной (рис. 171). Когда гипоплазия односторонняя, спина изгибается в эту сторону; когда же гипоплазия двухсторонняя (рис. 172), спина провисает вниз под действием силы тяжести. У некоторых очень старых лошадей также бывает провисшая спина. Это результат постепенного износа и растягивания связок вентральной поверхности позвоночника и многолетнего действия собственной массы. Я расскажу об этом подробнее, когда буду описывать спондилез.

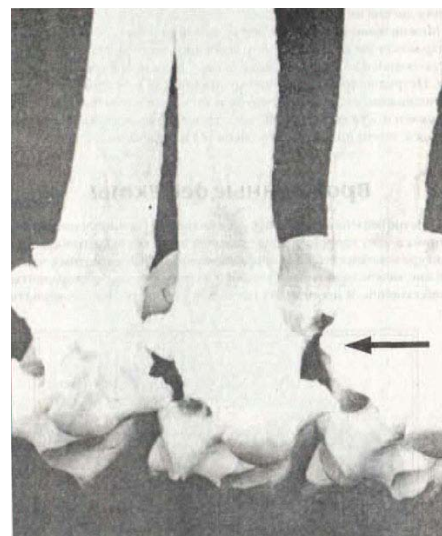
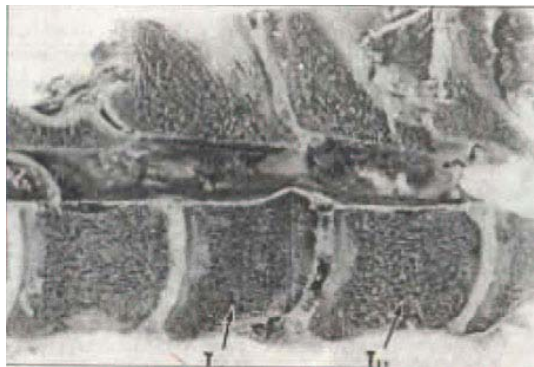


Рис.172 Вид сзади — сбоку позвоночника лошади с рис. 171. Стрелка указывает на очень маленькие суставные отростки (сравните с соседним позвонком слева). Это ведет к провисанию спины

Переломы позвонков

Лошади ломают спины по-разному, однако одни типы переломов встречаются чаще других (рис. 173-175). Не стоит слишком много говорить о переломах позвонков. Это губительно для лошади. Механизм здесь интересный, особенно объяснение, почему почти всегда перелом

происходит в одной и той же области, в районе двенадцатого грудного позвонка.

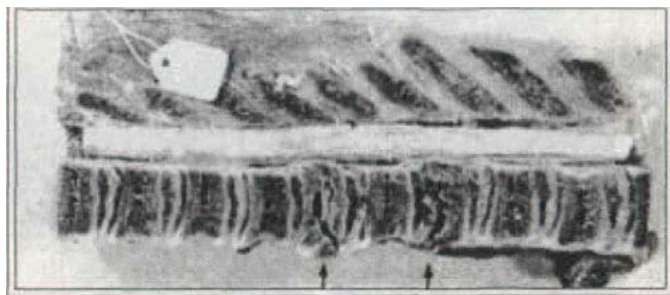
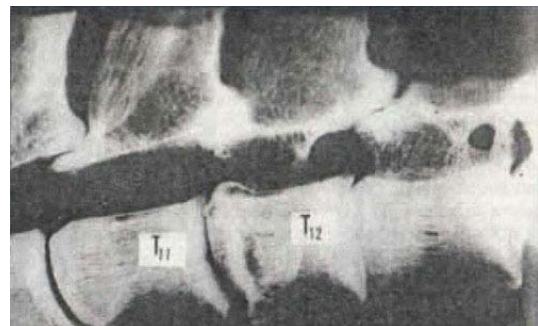


←

Рис. 173 Перелом двенадцатого грудного позвонка. Кость сломана и вклинилась в спинномозговой канал

Рис. 174 Рентгенограмма образца с рис. 173. Обратите внимание на искривление и перелом двенадцатого позвонка (белая область, проходящая вертикально слева от метки «Т 12»)

→

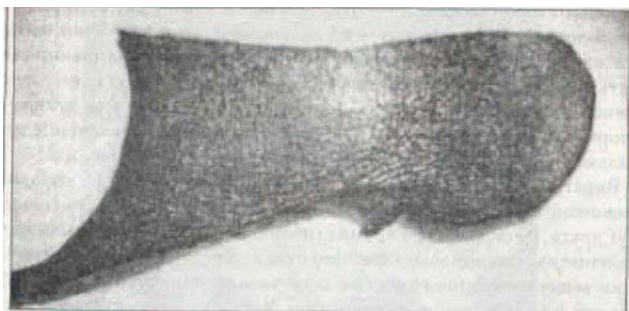


←

Рис. 175 Стрелками показаны два сломанных позвонка у жеребенка. Спинной мозг (белое) на месте, и отломки позвонков давят на него

→

Рис. 176 Тонкий срез тела шейного позвонка в специальном освещении. Видно сложное (и красивое) переплетение костных трабекул



Просто потому, что место наибольшей подвижности позвоночника лошади (пояснично-грудная часть) — как раз в области двенадцатого грудного позвонка, и его чрезмерная подвижность и прогибание спины вниз вызывают переломы. Примером может служить спазм мышц спины при столбняке. Несколько лошадей погибли, или их пришлось умертвить, из-за перелома позвоночника во время мышечного спазма.

Тело позвонка в основном состоит из губчатого вещества, чтобы служить амортизатором (рис. 176). Поэтому перелом обычно разможенный.

Шаткая походка

Клинические признаки этого заболевания трудно описать, и еще труднее дифференцировать его от некоторых других болезней позвоночника лошади. Коротко — у молодой лошади заметны признаки атаксита (плохой координации), в основном задних ног. Зад болтается из стороны в сторону, и кажется, что жеребенок не может контролировать положение и действие задних ног. Сзади кажется, что жеребенок шатается, как пьяный. Слабую степень такого нарушения координации выявить очень сложно, всаднику просто кажется, что зад идет как-то необычно. Точный диагноз может поставить только опытный ветврач, который должен периодически осматривать животное в течение нескольких недель, перед тем как прийти к какому-то заключению.

Вкратце, это заболевание — деформация одного или нескольких позвонков, в результате которой они сильно

подвижны относительно друг друга, (подвывих) во время сгибания шеи. Подвывих вызывает давление на спинной мозг в шейном отделе, в результате разрушается белое вещество спинного мозга и, естественно, появляются признаки атаксии, или нарушение координации. Хотя я не могу детально остановиться на этом, мне кажется, что у вас должны быть какие-то мысли, почему происходит деформация позвонков. Шея лошади состоит из семи позвонков. Голова подвешена на конце этого сооружения. С точки зрения механики это — консольная балка. Чтобы проследить за ходом моих рассуждений, склейте семь кусочков дерева, проложив между ними кусочки мягкой резины.

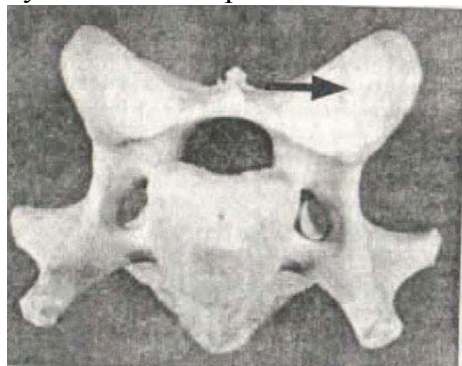


Рис. 178 Вид спереди пораженного позвонка. Суставный отросток, отмеченный стрелкой, больше нормального

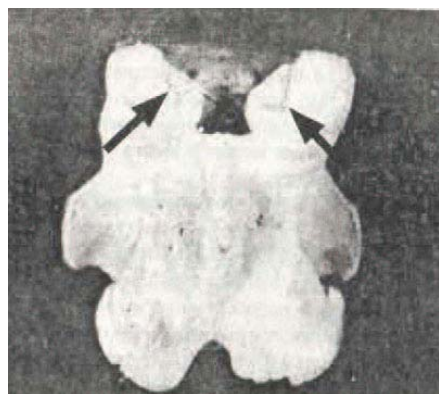


Рис. 179 Вид сверху пораженного позвонка. Оба суставных отростка увеличены, виден остеохондроз (стрелки)

найти их в литературе. Упрощенно: левый возвратный нерв гортани действует на моторные нервы левой стороны гортани, а правый с правой. Левый нерв длиннее, потому что он проходит вокруг аорты. С точки зрения механики, чем длиннее шея, тем сильнее напряжение нервов, а левый нерв всегда испытывает большее натяжение. Натяжение, как я уже говорил, может вызвать повреждение нерва. Таким образом, длинная шея вызывает более сильное натяжение возвратного нерва и ведет к повреждению его, параличу мышц рореру. (У жирафов возвратный нерв устроен по другому, и поэтому у них не бывает рорера).

Есть еще целый ряд заболеваний, поражающих головной и спинной мозг лошади: энцефалит, миелит и так далее. Так как вы не сможете их лечить, я не буду на них останавливаться. О них вы можете прочитать в книгах, упомянутых во введении.

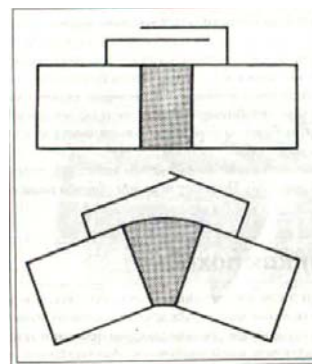


Рис. 177 Простая модель, показывающая работу межпозвоночных суставов. Объяснение в тексте

Прикрепите к одному концу легкий груз, а сами держите за другой. Вы заметите, что сооружение стремится отклониться, двигаясь к свободному концу. Теперь, если вы скрепите два кусочка картона (рис. 177), и позволите им согнуться, вы увидите, что они сожмутся между собой. Кусочки картона представляют собой межпозвоночные суставы. Если сжать их на некоторое время, их развитию будет нанесен вред. Происходит чрезмерный рост сустава (рис. 178, 179) в результате остеохондроза, как я уже описывал. Когда сустав больше, чем ему положено быть, позвонки более подвижны относительно друг друга, в результате возникает подвывих и давление на спинной мозг. Если удлинить балку (шею), отклонение станет сильнее, увеличится ненормальное давление, и будет более вероятным повреждение спинного мозга и шаткость походки. Чем длиннее шея и чем тяжелее голова, тем больше шансов, что будет шаткая походка. Как упоминалось выше, человек ведет отбор именно таких лошадей. Если заболевание уже появилось, оно будет всегда. Повреждение спинного мозга постоянно. Однако, такое животное в некоторой степени может компенсировать недостаток, если он не очень сильно выражен. Некоторые пытаются лечить эту болезнь с помощью диет, дозированных нагрузок и тому подобного. Некоторая компенсация действительно возможна. Но факт, однако, печален тем, что на таких животных опасно ездить. Когда лошадь устает, компенсация пропадает, шаткость походки появляется вновь, и животное может оступиться и упасть, и нанести травму себе и (или) всаднику.

Я упомянул, что длинные шеи также связаны с рорером, одной из форм нарушения дыхания, вызываемой параличом мышц с левой стороны гортани. Опять мы не будем рассматривать детали, желающие смогут

Спондилез

У лошадей бывает довольно часто. Встречается, как правило, вблизи середины позвоночника, в области 12-13 грудного позвонков, происходит из-за провисания позвоночника, как я уже говорил (рис. 180). Это провисание вызывает разрыв наружной, нижней части межпозвоночного диска с последующим образованием новой костной ткани в нижней части позвонка (рис. 181). Эта новая костная ткань является как бы мостом между позвонками, скрепляет их, так что не происходит дальнейшего провисания. В тоже время межпозвоночные

суставы сжимаются и могут срастись (рис. 182).

Такое срастание позвонков чаще встречается у старых гунтеров и конкурных лошадей. В то время, когда происходит разрыв и образуется новая костная ткань, животное испытывает боль. Когда костные мосты уже образовались и (или) мелкие суставы срослись (результат один и тот же: потеря подвижности в этой области), боль исчезает.

В результате такого сокращения остистые отростки будут двигаться вместе. Заметив это, некоторые хирурги видят в них причину недуга и удаляют их хирургическим путем. Говорят, это дает хорошие результаты, но это трудно допустить, потому что в большинстве случаев улучшение со временем наступает само собой, боль исчезает, как только заканчивается процесс сращения позвонков. Нужно просто подождать.

Клинические признаки этого заболевания описать и выявить очень сложно. Обычно животное плохо работает, может отказаться прыгать и сопротивляется (больше обычного) подтягиванию подпруг. Часто, если надавить сбоку от остистых отростков, лошадь прогибает спину. Это нормальная реакция, у разных животных она выражена в различной степени. Так же надавливание пальцами сбоку от холки вызывает сильную реакцию у многих лошадей и не имеет никакого отношения к спондилезу. Диагноз «спондилез» поставить трудно; часто необходимы дополнительные исследования.

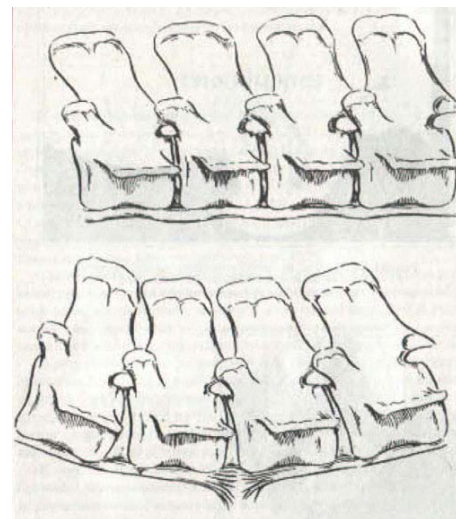


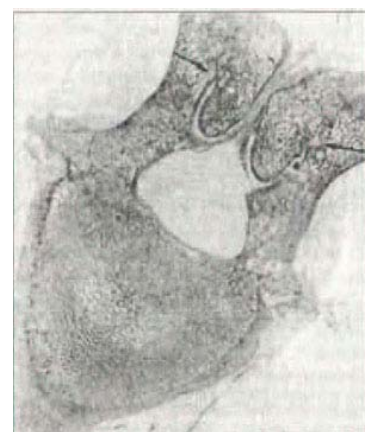
Рис.180 Показано прогибание позвоночника вниз, при котором рвутся вентральные связки, в результате развивается спондилез. Сверху — нормальный позвоночник, внизу — пораженный



Рис.181 Три позвонки, сросшиеся вентральными поверхностями. Особенно заметно разрастание левого позвонка, но и на двух других оно значительно



Рис.182 Поперечный срез, заметны два сросшихся межпозвоночных сустава (стрелки). Прямо под стрелками — еще свободные полости суставов



Суставная инфекция

Хотя инфекционные заболевания суставов, бурс и т. д. встречаются иногда у взрослых лошадей, более актуальна эта тема для жеребят. Так как такие инфекции могут сделать лошадь непригодной для работы, я рассмотрю их в этой книге.

Основная известная причина инфекций суставов у жеребят — бактерии: чигеллы, стрептококки, кишечная палочка и сальмонелла. Могут быть поражены любые суставы, а изредка инфекция может поражать кости и эпифизарные пластинки. Чаще всего поражаются крупные суставы и суставы, расположенные вблизи сагиттальной оси: плечевые, скакательные, коленные, тазобедренные, суставы позвоночника.

Все возбудители проникают в организм двумя основными путями: через рот и кишечник или пуповину. Изредка они попадают через дыхательную систему — ноздри и легкие. Поэтому очень важна профилактика, санитария. В природе лошади всегда в движении, они не живут в строго ограниченных местах, где эти микроорганизмы могут накапливаться и так наводнять окружающую среду, что жеребенок обязательно заражается. Так как мы держим лошадь в ограниченном пространстве, мы должны сделать все, чтобы оно (паддоки, конюшни и все остальное) было как можно чище. Попад в организм, инфекция по кровяному руслу попадет в суставы.

Обычно, чтобы избежать внедрения микробов в пупочной области, пуповину обрабатывают каким-либо антисептиком. Мне кажется, что это бесполезно. Йод может убить микробы, находящиеся там в момент обработки, но он бессилен против тех микробов, которые накопятся через час. Используя концентрированный раствор йода, вы можете запечатать пуповину вместе с микробами, и тогда они могут образовать абсцесс внутри организма (в мочевом канале). Пуповина присутствует несколько дней. Природа сделала так, чтобы стекающая по

пуповине жидкость смывала микробов, если они появятся. Это происходит подобно тому, как постоянное движение ворсинок слизистой оболочки дыхательных путей защищает легкие от инфекции. Если пуповина остается слишком долго, животное должен осмотреть ветврач, так как может слишком долго оставаться связь мочевого пузыря с пуповиной.

Чигелла (или кишечная палочка — их действие очень сходно) вызывает острое лихорадочное заболевание жеребят, в основном в течении первых двух недель. Болеют они тяжело, и, если быстро не начать необходимое лечение, гибнут. У каждого жеребенка, заболевшего в первые две недели жизни, следует подозревать заражение Чигеллой, пока не будет выявлено что-то другое. Часто конники, увидев у жеребенка опухший сустав или ножку, считают, что его ударила кобыла. Обычно это не так, и всегда лучше подумать об инфекции. Вызовите ветврача; не стоит шутить с чигеллой. Даже если суставы поражены ею, они полностью восстановятся, если животное правильно лечить (рис. 183).

Стрептококковая инфекция поражает жеребят от рождения до возраста примерно двух месяцев. Симптомы очень напоминают инфекция чигелла, но болезнь протекает не так бурно и остро. Этот возбудитель вызывает обширное и тяжелое поражение суставного хряща, и даже если животное выживет, оно может быть непригодно для работы. Многие конники пытаются лечить таких жеребят самостоятельно), и этим только осложняют проблему. Следует правильно и в течение длительного времени применять антибиотики, чтобы полностью устранить инфекцию. За несколько дней пенициллин убьет возбудителя в крови, но он останется в суставах, где антибиотик не может в полной мере на него воздействовать, и через неделю или десять дней суставы снова будут поражены. Антибиотики надо применять минимум 5-7 дней.

Сальмонеллезная инфекция поражает обычно жеребят постарше, в возрасте 1-3 месяца. Эта инфекция проявляется тяжелой диареей сразу у нескольких жеребят, в отличие от чигеллы и стрептококков, которые проявляются единичными случаями. Через несколько дней или недель у некоторых из больных жеребят появляется поражение суставов. Это счастье, что лишь у некоторых больных жеребят поражаются суставы, потому что их чрезвычайно трудно лечить, инфекция разрушает хрящ, как и стрептококк, и часто сустав бывает полностью разрушен. Как только у жеребенка появляется понос, следует сразу же обратиться к ветврачу.

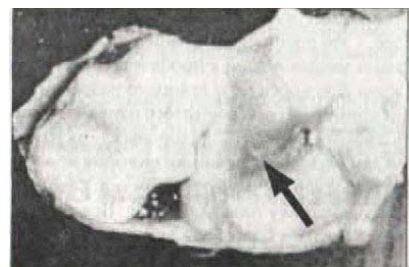


Рис.183 Путовый сустав жеребенка с суставоломом. Синовиальная жидкость мутная, содержит много гноя (стрелка) в результате бактериальной инфекции

6.

ПРОФИЛАКТИКА ХРОМОТЫ

В заключительной главе я хотел бы обобщить и разъяснить те мысли о профилактике хромоты, которые я высказывал раньше. Лечение в большинстве случаев — это просто время; наше дело — профилактика.

Одну из самых умных вещей в профилактике хромоты я слыша; от тренера Джона Джекобса. Его принцип разведения и испытание лошадей (это и принцип его знаменитого отца) — испытывать и быстро продавать хромых лошадей, а здоровых — испытывать и оставлять. Простое и замечательное правило генетики: не ведите отбор только по резвости, только по экстерьеру, ушам или хвостам; ведите отбор по желательному признаку плюс здоровье. Все мои разговоры о телосложении ведут к этому. Даже если вы ничего не знаете о конституции, вы увидите, что лошадь хромот!

Я нападал, и, кажется, не зря, на владельцев четвертьмильных лошадей. С одной стороны, с этими лошадьми приятнее иметь дело. Но надо что-то делать с телосложением! Хороший, сильный корпус — это прекрасно, но еще должны быть и ноги!

Те, кто разводит арабов, аппалуза и паломино, не гонитесь лишь за экстерьером! Вы можете получить гипоплазию мозжечка, опухоли кожи и врожденные болезни мышц. Лошадь должна двигаться. Должны проводиться испытания для сильных животных и сильных пород.

Я никогда не смогу относиться спокойно к искусственным стандартам, так часто применяемым в коневодстве. Лошадь — это стайер, имеющий среднюю скорость, а не мясистое пятиаллюрное животное и не прыгун в высоту. Я очень хорошо знаю, что вы собираетесь прыгать. Это естественно. Если нельзя делать то, что хочется, то зачем иметь лошадь? Но имейте в виду, что-то, что вы хотите от лошади, может повредить ей. Отбирайте сильных лошадей, и тренируйте их правильно и тщательно.

Лошади для показательных выступлений и Тенесийские пятиаллорные — это что-то особенное, не говоря уже о гакнэ. Почему установлены стандарты, согласно которым необходимы ужасные копыта, неправильные ноги и изуродованные хвосты? То, что естественно, тоже красиво!

Есть одна вещь, которую знают охотники и спортсмены (это им необходимо), и которой должны научиться владельцы скаковых лошадей. Спортивные лошади выезжены, знают, что такое повод, и как надо вести себя с человеком. Есть много тренеров скаковых лошадей, которые сами не знают, какой повод нужен для поворота. Приятно посетить, например, Ньюмаркет в Англии и посмотреть на чистокровных лошадей, спокойно идущих по улицам города на утреннюю работу. Они обучены этому. Сравните это с американскими чистокровками, которых сопровождают на ипподроме и указывают им дорогу специальные пони.

Теперь поговорим о дорожках ипподромов и грунтах. Все обвиняют грунт ипподромов во многих бедах, и часто справедливо. Какой же грунт идеален для работы и испытаний лошадей? Это, очевидно, грунт, на котором лошадь находилась в дикой природе: ровные пространства, эластичный, несколько упругий грунт, который приминается копытом и снова расправляется.

Мои мысли направила в этом направлении прогулка по вересковым пустошам в Ньюмаркете, где делают галоп. Там многие годы растет торфяной мох, и грунт пружинистый, эластичный, прекрасный для работы. Всем бы лошадям на таком работать!

Что надо делать? На тренировочных дорожках и площадках для соревнований: торф, торф, и еще раз торф. У скаковой дорожки свои проблемы.

В Америке дорожка должна быть неделями и месяцами пригодна для ежедневных скачек. Как это достигается?

Несколько лет назад я внес предложение, ответ на которое меня совершенно не удовлетворил. Я развил идею, показанную на рис. 184. Надо перекопать дорожку и выбросить весь песок и глину. Траншею надо заполнить смесью почвы и торфа или синтетического заменителя торфа. Нужно создать систему контроля влажности, и либо поливать дорожку, либо дать ей подсохнуть, чтобы влажность всегда была примерно одинаковой. Одно из преимуществ мха и корешков травы в том, что они поддерживают почти постоянный уровень влажности, а от влажности сильно зависит эластичность. Лучшие пропорции торфа и почвы (и тип почвы) и влажность должны быть установлены экспериментально, это вполне возможно.

Необходимо не только сделать дорожку, но и поддерживать ее в должном состоянии. Нужно ликвидировать следы от тракторов и другой техники. Торфяные дорожки необходимо иногда бороновать. Копыто должно иметь возможность врезаться в грунт.

О теперешних пластиковых дорожках не могу сказать ничего хорошего. Копыто не может врезаться в грунт, а это неправильно! Еще пластиковая поверхность нагревается, а это совсем не нужно копытам.

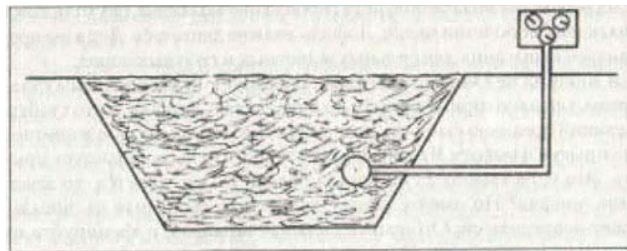


Рис. 184 Разрез предлагаемой ипподромной дорожки. Объяснение в тексте

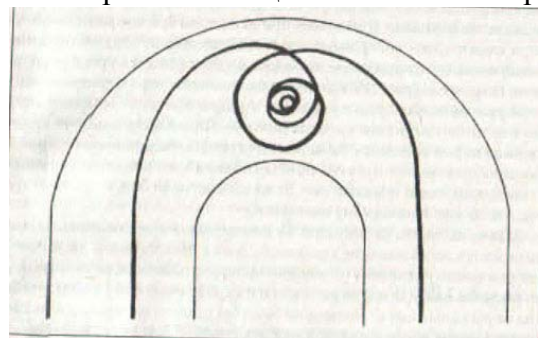


Рис. 185 Предлагаемое спиральное строение поворота на дорожке ипподрома, вид с воздуха. Конечно, сильно закрученных частей быть не должно, и два завитка наверху должны быть сглажены и соединены

путем, то вы уже наполовину выиграли.»

Я хочу добавить только одно. Основное назначение подковы — предотвратить раскалывание копытной стенки. Не подумать ли какому-нибудь умному человеку о создании прочного пластика, который можно было бы нанести после расчистки на край копытной стенки, чтобы она не раскалывалась? Его можно было бы удалять рашпилем или клещами по мере роста копыт и наносить снова. Расчистка необходима, потому что покрытие уменьшает

В идеале на дистанции не должно быть поворотов, но без них не обойтись. Такое впечатление, что большинство поворотов сделаны интуитивно, на глазок. Существует целая инженерная технология, как делать повороты для велосипедистов и автомобилей. Я уверен, что хороший инженер может сделать и ипподромную дорожку.

Я думаю, что если суставы лошади описывают при движении три спирали, то повороты должны быть построены таким же образом (рис. 185). Радиус спирали уменьшается при входе в поворот и увеличивается при выходе из него. На разрезе (рис. 186) радиус уменьшается к вершине поворота.

Я уже много говорил о подковах и ковке. Я хотел бы процитировать великого и умного тренера рысаков Френка Зрвина: «Я видел любые хитрые подковы и изощренные способы балансировки хода. Я сам пробовал многие из этих приспособлений, но понял, что главное — короткий зацеп и малый вес. Если вы достигли баланса таким

нормальный износ копыт. Тогда копыто может врезаться в грунт, как и положено, если, конечно, грунт хороший.

Многочисленные специалисты подчеркивали, что о потребности лошади в питательных веществах мы знаем меньше, чем о потребности других видов домашних животных; и это действительно так. Однако, я не согласен с выводом, что мы вообще не знаем, как кормить лошадь. То, что мы не знаем, почему мы делаем именно так, еще не значит, что мы обязательно делаем это неправильно. И человек, и лошадь сумели каким-то образом развиваться из первобытного состояния, не понимая, что они делают. Поспешу заверить, что я не против интенсивного и тщательного изучения питания лошадей. Однако, осмелюсь предсказать, что когда работа будет закончена, трава, сено (да, даже из тимотфеевки) и овес останутся при своем значении.

Мой опыт говорит, что самое тяжелое заболевание от неправильного питания — перекармливание. Слишком высококалорийные рационы вредят больше, чем какой-либо один питательный фактор. Это множество раз упоминалось в этой книге.

Кроме перекармливания, я знаю только три определенных заболевания вследствие неправильного кормления. Первое, гиперфункция щитовидной железы, уже обсуждалась. Должен быть баланс кальция и фосфора в рационе лошади. В условиях естественных пастбищ животное, как правило, может само решить эту проблему. Зная об определенных типах почв в различных регионах и корма лошадей в конюшне, человек должен обращать внимание на этот момент. Следующее заболевание — целиком дело рук человека. Лошади, или любые другие животные, могут получать избыток витамина Д. При этом происходит мощное отложение кальция на стенках кровеносных сосудов, сухожилиях и связках, и лошадь выходит из строя или гибнет. Если вы собираетесь использовать витаминную добавку, используйте только одну, а не несколько сразу. Избыток здесь только вредит. Это особенно касается жирорастворимых витаминов А и Д.

Третье заболевание — это недостаток витамина Е и селена, которое вызывает поражение скелетной мускулатуры. В США встречается редко.

И, наконец, мы подошли к проблеме слишком раннего втягивания в работу молодых лошадей. Я не согласен с тем, что любая работа вредна молодым лошадям. Все знают, что и молодые лошади, и молодые люди часто — лучшие атлеты, чем взрослые. Лучшие в определенном смысле, я сейчас поясню. Существуют два основных требования для атлета: природная способность и приобретенная способность (навык). Природная способность, такая как скорость может быть лучше выражена у молодых особей. Приобретенные навыки, такие как движение определенными аллюрами, преодоление препятствий, лучше выражены у более старших особей. Это понятно: скачут молодые лошади, а в конкуре участвуют более старшие.

У хорошо, правильно сложенной молодой лошади, у которой нет ни торцовых Обабок, ни саблистости, которые ведут к травме, большинства хромота возникает от чрезмерных требований человека. Если лошадь заставить скакать в полную резвость три фурлонга в компании 18 других испуганных жеребят, она может получить травму. Если перед тем, как начинать скакать, молодую лошадь научить (привить навык) менять направление, останавливаться и двигаться вперед по команде, короче, научить ее скакать, то вероятность травмы будет гораздо меньше. Учим ли мы молодых чистокровок скакать? Мне кажется, нет. Мы приводим их на дорожку, показываем куда бежать, и несемся сломя голову.

Раннее начало тренинга и испытаний (то, о чем я говорил вначале), вовсе не обязательно вредно для молодой лошади. Вредно то, что лошадь не готовят к испытаниям должным образом.

И, в заключении отбирайте правильно сложенных лошадей, хорошо их кормите, но не перекармливайте, пусть копыта будут наиболее естественной формы, тренируйте осторожно, работайте правильно — и удачи Вам!

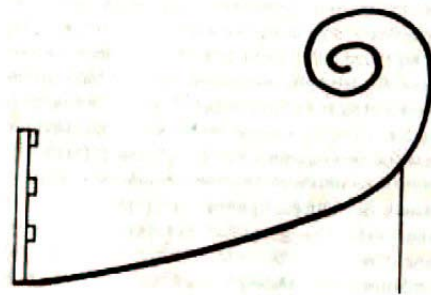


Рис. 186 Разрез предлагаемого спирального строения поворота дорожки. Внутренняя часть слева, наружная — справа. Сильно закрученной части, конечно, быть не должно, она показана (как на рис. 185), только чтобы показать спиральное строение